This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Google

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse http://books.google.com

UC San Francisco LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

UC San Francisco LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—ENERO, 1906.

SUMARIO.

Págs.

Programa para los trabajos del Instituto Médico Nacional en el primer trimestre de 1906 1
Lista del personal del Instituto Médico Nacional, con expresión de las diversas labores que tienen asignadas cada uno de los Profesores y empleados y de las horas que asisten al Establecimiento 11
Las Aristoloquias Medicinales.—Trabajo inédito del Dr. D. José Ramírez 16
Algo sobre aparatos de ureometría, por el Profesor D. Ricardo Caturegli.—Con ocho grabados intercalados 31

JUNTA MENSUAL del día 31 de Enero de 1906. Acta 42
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Enero de 1906:
Informe del Archivero-Bibliotecario 56
Informe de la Sección Primera 57
Informe del Colector Botánico y Clasificador 59
Informe de la Sección Segunda 63
Informe de la Sección Tercera 64
Informe de la Sección Cuarta, con los anexos del Departamento de Química industrial 66
Informe de la Sección Quinta 71
Informe presentado al Director del Instituto, por el Profesor Alberto Coellar, como Colector Inspector de Plantas en el Estado de San Luis Potosí 71
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno ..... Pliego 6

MÉXICO.

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO.
Callejón de Betlemitas núm. 8.

1906

INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

PROGRAMA PARA LOS TRABAJOS EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 1906.

PARTE EXPOSITIVA.

En todos los programas que se han formado para los trabajos del Instituto, se han venido sintiendo las dificultades para dejar terminados todos los estudios prescritos en el curso del tiempo señalado para ello.

Estas dificultades han sido en general las siguientes: falta de materia prima para las análisis y la experimentación, ó de ejemplares botánicos, con las condiciones requeridas para la exacta clasificación y descripción de las plantas en estudio; la carencia de enfermos convenientes para las experimentaciones clínicas, definitivas, y en número suficiente; las formas farmacéuticas, adecuadas para ensayar en grande escala determinadas drogas, y repartirlas entre el Cuerpo Médico-Farmacéutico, con el fin de darlas á conocer, y recoger la ratificación ó rectificación de las propiedades anunciadas por el Instituto; los diversos trabajos que se tienen que ejecutar en el curso de cada año (y ahora más que antes), provenientes unos del Ministerio de Fomento, otros del público, y otros de las necesidades del mismo Establecimiento, etc., etc.

Las referidas dificultades se han procurado siempre allanar de diversas maneras, con el fin de terminar los programas en el tiempo señalado, y según el espíritu de nuestro reglamento. Este plazo era al principio de un año, y la secuela para que se ejecutasen, que se estudiara cada planta, primeramente, en la

Sección 1.ª; terminado este estudio, que se continuara en la Sección 2.ª, y así sucesivamente en todas las Secciones.

Como la práctica llegó á demostrar que era imposible quitar las dificultades dichas con este sistema, y terminar los programas en el tiempo que marcaba el reglamento, nos decidimos á introducir algunas modificaciones que, estando dentro de las prescripciones reglamentarias, nos facilitaran la terminación de los trabajos; que éstos fueran de interés y que se dieran á luz en cada trimestre, una ó varias publicaciones. Así fué aceptado por la Junta de Profesores, á título de ensayo, y se formó el programa del año de 1905, en vista de las consideraciones siguientes:

I. Que los programas fueran trimestrales, con el objeto de que los resultados definitivos adquiridos se conocieran en corto tiempo, así como también las dificultades que se hubiesen presentado, fueran conocidas por la Comisión, y se pusiera el remedio pronto.

II. Que la Comisión de programa funcionara todo el año, con el fin de que cada trimestre preparara el material del trimestre siguiente, procurando escoger aquellos asuntos que fueran de mayor interés en ese tiempo; que se pudiesen resolver, cuando menos parcialmente, en tres meses, y en fin, de aquéllos de los que hubiera elementos suficientes para llevar á término los estudios señalados, etc., etc.

III. Que la Comisión señalara á las Secciones que hubieran terminado los asuntos del programa, estudios adecuados al programa siguiente, ó para terminar trabajos pendientes.

IV. Que se tuviera especial cuidado de que cada tres meses se publicaran dos, tres ó más trabajos completos, con los estudios hechos en programas anteriores ó bien con los de actualidad.

V. Que se continuara insistiendo en que se arreglaran los medios de que se hicieran estudios de Floras regionales, por medio de Colectores idóneos, radicados por un año, al menos, en las regiones escogidas. Estos trabajos darían el material para seleccionar los estudios del programa trimestral,

VI. Que se señalaran por la Comisión los turnos de lectura, y aun los temas de ellos, de conformidad con los autores.

VII. Que se dividieran estas lecturas en dos grupos: uno que comprendiera las lecturas mensuales ejecutadas por los ayudantes, y también por los Profesores que quisieren; y otro que comprendiera trabajos trimestrales encargados expresamente á los Jefes de cada Sección, suplicándoles les dieran la forma de Monografías, y que versaran sobre asuntos del Instituto, particularmente de aquellas materias que se hubiesen estudiado en el trimestre.

En vista de estas consideraciones se formó el programa del año pasado, y los resultados fueron los siguientes, que mencionaremos á grandes rasgos, señalando solamente el número de estudios que se terminaron, y la naturaleza de ellos. En la Memoria que actualmente prepara la Dirección, y que presentará al Ministerio de Fomento, se analizarán estos trabajos, se detallarán, etc., y se pondrán de manifiesto circunstancias que sería largo mencionar aquí.

Así, pues, en resumen, se llevaron á término los siguientes trabajos:

Lecturas de turno presentadas cada mes, por los señores Ayudantes, y ya publicadas en el periódico correspondiente al año de 1905	11
Lecturas trimestrales, por los Jefes	6
Artículos terminados sobre asuntos diversos	15
Resoluciones dadas á cuestiones concretas, en diversas Secciones	20
Plantas clasificadas por el Colector clasificador, de Julio á Noviembre	150
Fotografías tomadas de plantas del Herbario para la iconografía del Instituto, más de	500
Dibujos	74
Plantas que ingresaron al Herbario, traídas por los señores Pringle, Rose, Ruiz, Coéllar, Urbina y Altamirano, como	1.000

Publicaciones que salieron á luz:

El periódico de los "Anales," números de Enero á Noviembre

de 1905, más los números correspondientes al año de 1904, que se habían atrasado.

Los Informes trimestrales de Enero á Marzo, y de Abril á Septiembre de 1904.

El folleto sobre el Palo amarillo.

En el cómputo anterior hemos procurado no comprender los trabajos que correspondieron á los programas generales de cada trimestre. Con respecto á éstos, diremos lo siguiente:

Los estudios relativos á las plantas del primer trimestre se concluyeron y se escribieron los artículos destinados á la Materia Médica. La terminación tuvo lugar hasta el segundo trimestre. De las plantas del tercer trimestre, que fueron siete, se terminaron los de cinco de ellas, en lo relativo á las Secciones; pero no se concluyeron las ilustraciones debido á que el encargado de ellas, que fué el estudiante colaborador, no llegó á obtener pruebas satisfactorias.

Como se ve por lo anterior, los estudios de las plantas señaladas para un trimestre, han necesitado dos trimestres para ser terminados en todas las Secciones; y á la vez se ve también la necesidad que hay de señalar trabajos suplementarios en las Secciones que primero terminaron con los estudios del programa. Mas los trabajos que han quedado pendientes, se concluirán en este ó en el segundo trimestre del presente año, y se publicarán en folletos ú obras especiales, en este mismo año, según veremos en el programa que hoy tenemos la honra de proponer.

Si nos hemos extendido, tal vez demasiado, en los datos indicados, ha sido para demostrar que el programa trazado según las indicaciones reglamentarias de que hablamos al principio, asignado para el año pasado, resultó ser fructuoso. Nos demuestra, además, que no hay que preocuparse tanto de que terminen los trabajos señalados en tres meses, sino de que en cada uno de esos períodos se den á luz una ó más obras completas, y de que el periódico se publique cada mes, con toda regularidad. Por otra parte, hay que procurar con todo esfuerzo que cuanto antes salgan todas nuestras publicaciones con las ilustraciones necesarias.

Terminamos, pues, con las siguientes proposiciones que nos es honroso someter á la aprobación de la Junta de Profesores:

I. Se continuará todavía durante este año la formación de los programas del Instituto, conforme á las modificaciones reglamentarias de que ya se ha hecho mención.

II. Para los estudios de Programa general, se señalan las plantas siguientes:

A.—El árbol del Bálsamo *(Myrosperma sp?)*, comenzando el estudio por el de las semillas, y el del bálsamo extraído de ellas, que ya se tiene preparado en el Departamento de Química Industrial. En el curso del trimestre, se mandará el Colector á los lugares en que pueda recoger los ejemplares botánicos para hacer la clasificación, descripción del árbol á que deben referirse las semillas que tenemos en estudio.

B.—El estudio de la Cabeza de Negro *(Nimphea)*.

III. Se asignan como programas particulares para cada Sección, las plantas y asuntos que á continuación se expresan:

Trabajos para la Sección 1.ª

La Papa de agua.
El Cuautecomate.
El Garbancillo.
La Candelilla.
Los dibujos ó fotografías de las plantas anteriores.
Colecta de las plantas anteriores.
La Histología y microfotografías de las plantas anteriores.
Continuación de la clasificación de las plantas colectadas en la excursión á Michoacán y Querétaro.
Las fotografías de algunas de estas plantas.
Los datos sobre aplicaciones de varias de ellas.
Los perfiles altimétricos, itinerarios, etc., relativos á estas Memorias.
Las plantas huleras: Herbario, clasificación, historia, distribución geográfica, etc.

Colecta de plantas del Estado de San Luis Potosí y tal vez del de Querétaro.

Montadura de plantas del Herbario.

Arreglo y conservación de los Herbarios.

Trabajos extraordinarios ó urgentes.

Trabajos para la Sección 2.ª

Análisis de tierras.

Continuar la análisis de la flor del Azafrancillo del campo.

Investigar el principio purgante de las semillas del Azafrancillo *(Carthamus tinctorius)*.

Trabajos extraordinarios ó urgentes.

Trabajos para la Sección 3.ª

¿Es tóxico el Garbancillo? ¿Determinación de los síntomas de envenenamiento, y qué medios se pueden proponer para evitar la intoxicación ó para combatirla?

¿La pulpa del Cuautecomate tiene alguna acción fisiológica especial sobre los órganos respiratorios? ¿Es tóxica la pulpa? ¿Son tóxicas las semillas?

Trabajos extraordinarios ó urgentes.

Trabajos para la Sección 4.ª

A.—En la Clínica se administrarán á los enfermos, como drogas de eficacia reconocida, las siguientes:

Extracto fluido de Epazote del Zorrillo.
Candelilla.
Tintura de Salvia de bolita.
Esencia de Salvia.
Polvo de flores de Estafiate.
Extracto fluido de Zapote blanco.
Extracto fluido de Mangle.
Extracto seco de Mangle.
Extracto fluido de Cicutilla.

Extracto blando de Cicutilla.
Tintura de Cicutilla.
Polvo de Chilpanxochitl.
Polvo de raíz de Zorrillo.
Acido Pipitzahoico.
Tintura de Pañete.
Bálsamo de semillas de Bálsamo.
Pulpa de Cuautecomate.
Conserva de Cuautecomate.
Semillas de Cuautecomate.
Fécula de Papa de agua.
Fécula de Cabeza de Negro.

Se ensayarán como nuevas las siguientes:

Candelilla.
La pulpa de Cuautecomate.
Las semillas de Cuautecomate.
Los principios inmediatos que prepare la Química Industrial.
Las formas farmacéuticas que prepare la misma Sección.
Trabajos extraordinarios ó urgentes.

B.—En el Departamento de Química Industrial:

Preparación de los principios inmediatos siguientes:

Casimiroa.
Boconina.
Preparación de los productos siguientes:
Muestras de diversas féculas.
Pulpa de Cuautecomate.
Semillas de la misma planta.

Preparación de los principios farmacéuticos diversos, con los principios anteriores y con los siguientes:

Cuautecomate.
Candelilla.
Garbancillo.
Trabajos extraordinarios ó urgentes.

Trabajos para la Sección 5.ª

Continuar el Indice de Geografía Médica.

Concluir el folleto sobre la Geografía Médica del Estado de Guanajuato.

Colaborar con la Sección 4.ª en los trabajos clínicos.

Trabajos extraordinarios ó urgentes.

IV. Que se nombren las siguientes Comisiones, encargadas de desempeñar los asuntos que se les señalan á continuación:

COMISIÓN DE PROGRAMA.

Estará formada por los Sres. Armendaris, Martínez del Campo, Sanders y el señor Director.

COMISIÓN DE PUBLICACIONES.

Compuesta de los Sres. Loaeza, Galindo y Villa, Alcocer, el Secretario y el Director.

COMISIÓN DE REIMPRESIONES.

Compuesta de los Sres. Urbina (mj.), Alcocer, Lic. Ramírez y el Director.

COMISIÓN DE MATERIA MÉDICA.

La formarán todos los Jefes de Sección, el Secretario, el Director y el Subdirector.

Los programas especiales para estas Comisiones serán los siguientes, que nos permitimos señalar aquí, con el fin de discutir los días y horas en que se deberán reunir, para tratar de sus cometidos, sin perturbar sus otras atribuciones.

Trabajos para la Comisión de Programa.

Se reunirá los miércoles 2.° y 4.° de cada mes, y seleccionará el material de estudio para el programa del segundo trimestre. Lo tomará de las plantas que se remitan de los Estados de San Luis Potosí ó de Querétaro, y de lo que se haya colectado en el Instituto.

Formará los cuestionarios que debe llevar el Colector.

Pedirá las plantas siguientes: Un *Pylocarpus* al Estado de Guerrero; un *Pterocarpus* á los Estados de Guerrero y Michoacán; tres especies de Coca, á los Estados de Guerrero y Puebla.

Practicará en las diversas Secciones, con la ayuda del personal de las mismas, los ensayos preliminares que juzgare convenientes, para la selección del material del programa.

Presentará el programa del segundo trimestre en los diez últimos días del mes de Marzo.

Trabajos para la Comisión de Publicaciones.

Se reunirá los jueves.
Los "Anales." Enero y Febrero de 1906.
Informe trimestral de 1904 (final).
Geografía Médica del Estado de Guanajuato.
Historia de Drogas, del Profesor Noriega.
Terminar ilustraciones de excursiones á Querétaro.
Empezar la Memoria del quinquenio de 1900 á 1904.

Trabajos de la Comisión de Reimpresiones.

Se reunirá los jueves.
Se reimprimirán las obras de Mociño y la primera parte de los "Datos para la Materia Médica Mexicana."

En este trimestre se presentará el programa de la nueva edición, y se indicarán cuáles han de ser las reformas y adiciones que se deban introducir en la Materia Médica.

Se presentará también el programa para la reimpresión de las obras de Mociño, con sus láminas, reformas y adiciones.

Reimpresión de los nombres geográficos de la obra del Sr. García Cubas.

Trabajos para la Comisión de Materia Médica.

Se reunirá los viernes 2.° y 4.° de cada mes.

En cada sesión presentará la Comisión una parte del material por imprimir, para que sea remitido á la imprenta.

V. Las personas que á continuación se citan, prestarán su contingente, en horas compatibles con sus atribuciones, á la Dirección, para la prosecución de los trabajos que se van á expresar:

Sr. Ramos, para las reformas del Reglamento.

Sr. Alcocer, para la terminación de la Memoria sobre Distribución Geográfica de las Encinas de México. Esta Memoria está pendiente de revisión, por los Sres. Alcocer y Altamirano F.

Lic. Ramírez y Dr. Urbina, para continuar la corrección del Hernández. El escribiente taquígrafo se dedicará especialmente á las copias y escritura que se necesiten para esta obra.

Sr. Galindo y Villa, para la terminación de los perfiles, trazos altimétricos, planos, etc., que están pendientes para la segunda parte de las Memorias sobre excursiones á Michoacán y á Querétaro.

Sr. Urbina (jr.), para los estudios de histología, microfotografías, proyecciones para obtener los dibujos de las cartas histológicas.

Sr. Armendaris, para las fotografías de las plantas del Herbario.

VI. Las lecturas de turno, en el mes de Enero, serán las siguientes, entretanto acaba de arreglar la Comisión de programa, con el personal científico del Instituto, cuáles han de ser los temas y los turnos.

Memoria anual de los trabajos del Instituto, en 1905, por el Director.

Memoria acerca de la composición química del ácido Pipitzahoico, por el Sr. Sanders.

Informe general sobre las plantas colectadas en San Luis Potosí, por el Sr. Coéllar.

México, Enero 19 de 1906.—*Fernando Altamirano.*—Rúbrica.—*Juan Martínez del Campo.*—Rúbrica.—*Eduardo Armendaris.*—Rúbrica.

Lista del personal del Instituto Médico Nacional, con expresión de las diversas labores que tienen asignadas cada uno de los Profesores y empleados y de las horas que asisten al Establecimiento.

Sección de Gobierno.

Personal.	Atribuciones.	Asistencia.
Dr. Altamirano F.....	Director. Colabora en la Sección 1ª.....	De 8 a.m. á 12 ó 1 p.m.
Dr. Ramos J.....	Subdirector. Colabora en la Sección 4ª	
Dr. Flores L.....	Secretario.....	De 10 a.m. á 1 p.m.
Ing. Galindo y Villa J.	Archivero, Bibliotecario y encargado de las publicaciones.	De 10 a.m. á 1 p.m.
Srita. Guzmán M. T..	Taquígrafo de la Dirección....	De 9 a.m. á 1 p.m.
Sr. Carrasco L.....	Escribiente de la Secretaría...	De 8 á 11.30 a.m.
Sr. Espino Barros C..	Prefecto. Cuida de la servidumbre y servicio doméstico; encargado de los gastos menores. Colabora en las traducciones de inglés.....	Permanece constantemente en el Instituto, siendo sus horas de oficina de 10 a.m. á 1 p.m. y de 3 á 5 p.m.

Sección 1.ª

Dr. Ruiz L. E.....	Jefe. Trabaja en el primer Departamento de botánica sistemática	Lun., Miérc. y Viern., de 7.30 á 9 a.m. y de 10.45 a. m. á 12.15 p. m.; Mar., Juev. y Sáb., de 8 á 11 a.m.
Dr. Urbina M.....	Colector Clasificador. Trabaja en el Departamento de botánica sistemática.....	De 9 a.m. á 12 a.m.
Sr. Alcocer G.....	Conservador del Herbario. Colabora en la botánica sistemática.....	De 10 a.m. á 1 p.m.

Personal.	Atribuciones.	Asistencia.
Srita. Rivera N.....	Se le ocupa por contrato, cuando se necesita, en montar los especímenes del Herbario.	
Sr. Tenorio A.....	Dibujante. Ejecuta la Iconografía del Instituto.....	De 9.30 a.m. á 12.30 p.m.
Sr.	Colaborador estudiante. Ayuda al Jefe.	
Sr. Sánchez J. M.....	Colaborador estudiante. Trabaja en el Departamento de Drogas para tomar los dibujos de histología, hacer las microfotografías, tirar positivas y ensayar los medios de hacer el tiro de las láminas para las ilustraciones.....	De 7.30 á 9 a.m.
Dr. Altamirano F.....	Encargado del Departamento de Drogas y de Histología.	
Dr. Armendaris E.....	Ayuda en el Departamento de Drogas y de botánica sistemática para formar el fotoherbario.	
Profesor Coéllar.....	Colector. Encargado actualmente de colectar la Flora regional del Estado de San Luis Potosí.	
	Sección 2.ª	
Dr. Villaseñor F.....	Jefe. Se ocupa en análisis de tierras	De 3 á 6 p.m.
Prof. Lozano M.....	Ayudante. Se ocupa de análisis diversas.....	De 8 á 11 a.m.
Prof. Cordero M.....	Ayudante. Se ocupa en análisis diversas	De 3 á 6 p.m.
Perito Agrónomo, Altamirano R.....	Estudiante colaborador. Se ocupa en análisis de tierras.	De 9 á 12 a.m.
Sr. Herrera C.....	Estudiante colaborador. Ayuda á los análisis en general.	De 3 á 6 p.m.

Sección 3.ª

Personal.	Atribuciones.	Asistencia.
Dr. Armendaris E.....	Jefe. Practica las experiencias fisiológicas.....	De 7.30 á 10.30 a.m.
Dr. Vergara Lope D.	Ayudante. Practica las experiencias fisiológicas.....	De 1 á 4 p.m.
Sr. Alemán J.....	Estudiante colaborador. Ayuda al Jefe.....	De 1.30 á 4.30 p.m.
Sr. Vázquez L.....	Ayuda al Dr. Vergara Lope...	De 1 á 4 p.m.

Sección 4.ª

Departamento de Clínica.

Dr. Martínez del Campo J.....	Jefe. Se ocupa en los ensayes clínicos de la plantas en estudio en el Hospital General. Además, en los baños de aire comprimido.....	De 10 á 11 a.m.
Dr. Altamirano A.....	Ayudante. Pasa la visita diaria á los enfermos en el Pabellón núm. 12 en el Hospital General, cedido al Instituto...	Concurre diariamente al Hospital de 8.20 á 10. a. m. Los domingos de 9 á 10 a.m.
Sr. Olguín J.....	Colaborador estudiante. Ayuda al Dr. Altamirano A. en la Clínica y al Jefe en los baños de aire comprimido....	De 3 á 4.30 p.m.
Dr. Ramos J.....	Colabora en la Terapéutica Clínica de los medicamentos del país.	
Dr. Loaeza A.....	Colabora en su Pabellón del Hospital General para los ensayes clínicos de las plantas en estudio.....	De 8 á 10 a.m.
Prof. Noriega J. M....	Ayudante farmacéutico. Despacha el recetario de la Terapéutica clínica de medicamentos del país.....	De 9 á 10 a.m.

Departamento de Química Industrial.

Personal.	Atribuciones.	Asistencia.
Prof. Sanders J.....	Dirige los trabajos. Prepara los principios inmediatos de las plantas del país.....	De 9 a.m. á 12 a.m.
Prof. Urbina M., jr...	Ayudante. Trabaja con el señor Sanders.	De 9 a.m. á 12 a.m.
Prof. Caturegli R.. ...	Químico. Se ocupa de las preparaciones farmacéuticas y depósito de ellas en el Botiquín del Instituto. Despacha también las preparaciones que se piden en el Hospital General, para la Clínica Terapéutica del Instituto.....	Todos los días de 9 a.m. á 12 a.m.; Martes y Sábados de 2 á 5 p.m.
Sr. Domínguez A.....	Mecánico. Se ocupa en la reposición de los aparatos y útiles del Instituto y en la ejecución de los nuevos inventados por los Profesores de la Sección 4ª.....	De 9 a.m. á 12.30 p.m.

Sección 5.ª

Dr. Loaeza A.....	Jefe. Se ocupa de la Geografía Médica. Colabora en la Clínica Terapéutica	De 10.30 á 11.30 a.m.
Sr. Pérez Bolde J.....	Escribiente.....	En el Hospital de 8 á 10 a.m. En el Instituto de 11 á 12 a.m.

COMISIONES ESPECIALES.

Comisión de Programa.

Sres. Director, Subdirector, Jefe de la Sección 4ª, Jefe de la Sección 3ª y Jefe del Departamento de Química Industrial.....	Formará el programa del segundo trimestre. Señalará estudios, cuando sea necesario, en las Secciones que

Personal.	Atribuciones.	Días en que se reunen.
	vayan concluyendo sus labores de programa.....	Los miércoles 2º y 4º de cada mes á las 11 a. m.
	Comisión de Publicaciones.	
Sres. Director, Secretario, Encargado del periódico, Jefe de la Sección 5ª y Conservador del Herbario.	Se ocupará del arreglo de los originales para remitirlos á la imprenta. Del folletín del periódico. Además, dispone el material del periódico cada mes con los informes mensuales y corrige los nombres técnicos de botánica...	Todos los jueves á las 10 a. m.
	Comisión de Impresiones.	
Sres. Director, Colector Clasificador y Conservador del Herbario.	Formará el proyecto de la reimpresión de "La Flora Mexicana" y de las plantas de "Nueva España" por Mociño y Sessé, con sus reformas y adiciones y las láminas que le correspondan. Lo mismo hará respecto de la primera parte de los "Datos para la Materia Médica" publicada por el Instituto y agotada ya. Igualmente dará el proyecto para la reimpresión de los nombres geográficos de la obra de García Cubas, agotada actualmente.	Todos los lunes á las 9 a. m.
	Comisiones de Materia Médica.	
Sres. Director, Subdirector, Secretario y todos los Jefes de Sección	Revisará los artículos escritos	

Personal.	Atribuciones.	Días en que se reunen.
	por los Jefes y Ayudantes. Pedirá las rectificaciones ó ampliaciones que juzgue necesarias	Viernes 2º y 4º de cada mes á las 11 a.m.
	Comisión de Trabajos diversos.	
Sres. Director, Lic. Ramírez y Dr. Urbina.	Prosecución de la Obra del Dr. Hernández.....	Jueves 1º y 3º de cada mes.
Sres. Alcocer y Galindo y Villa.....	Revisión de la distribución de las oficinas, conclusión de los perfiles altimétricos, planos, etc., etc., de las excursiones á Michoacán y Querétaro...	Sábados 1º y 3º de cada mes.
Sres. Urbina, jr. y Armendaris.	Dibujos por proyección.....	Los lunes.

LAS ARISTOLOQUIAS MEDICINALES.

La familia de las Aristoloquias está formada por un grupo de plantas que tienen estrecha analogía entre sí, y sobre todo las que pertenecen al género Aristoloquia. Sus propiedades medicinales se conocen desde los tiempos más remotos, pues fueron empleadas por los médicos griegos, que les dieron el nombre que tienen, y que quiere decir regularizadoras de los loquios. Los principios aromáticos, olorosos y acres que contienen, explican desde luego el que se les haya usado en la medicina. Su boga viene desde que se llevó de América la raíz de la Serpentaria, con la recomendación de ser un verdadero antídoto contra las mordeduras de las serpientes venenosas. En la América del Sur también empleaban los indígenas varias Aristóloquias contra la ponzoña de las víboras, que tanto abundan en la región cálida de aquella parte del Continente. De Colombia se extendió á todo el mundo la fama del maravilloso Guaco, pero confundiéndose con este nombre otra planta no menos célebre, la Mikania guaco, tan útil

ó más que aquélla. ¿Esta confusión dependió de que en la América del Sur el nombre Guaco es genérico, para designar á todas las plantas alexifármacas? Así lo creemos, pues igual cosa pasa aquí con numerosas plantas, como lo hemos hecho notar en otras Memorias.

En México, los indios usaban mucho las numerosas Aristoloquias de que disponían, y las de más reputación entre ellos, eran las que llamaban Pehuame y Tlacopatle.

Las especies empleadas en Europa son: *Aristolochia clematitis, A. longa, A. rotunda y A. pistolochia*, que aun se enumeran en algunas obras de terapéutica, por creérseles con propiedades tónicas, estimulantes y emenagogas. Las partes empleadas han sido siempre los rizomas, que tienen un olor fuerte y desagradable, y sabor amargo y aun algo acre.

En los Estados Unidos la *Aristoloquia serpentaria* es la más común, y la de más reputación como eficaz contra la mordedura de las víboras ponzoñosas.

Chevalier hizo el análisis del rizoma en 1820; y según él, contienen: aceite volátil oloroso, de color amarillo, de olor fuerte y de sabor poco marcado; extractivo de un amargo marcado, fécula, albúmina, malato y fosfato de cal, óxido de fierro y sílice.

El análisis de Bucholz dió el resultado siguiente:

Aceite volátil	0.50
Resina amarilla verdosa	2.85
Materia extractiva	1.70
Extracto gomoso	18.10
Leñoso	62.40
Agua	14.45

Spica estudió la parte soluble en el éter, es decir, la esencia y la resina. El extracto etéreo es líquido siruposo, amarillo verdoso, de olor aromático. Por destilación, en presencia del agua, produce un aceite volátil más ligero que el agua, en la proporción de 1,25 por 100, de olor alcanforado. La resina es viscosa, de color rojo moreno.

La porción de esencia que pasa entre 22 grados y 25 grados,

cristaliza en parte por el enfriamiento. Estos cristales se purifican por el éter, se funden á 106 grados, y hierven á 21 grados. Las propiedades y la composición muestran que es un borneol: $C^{10}H^{18}O$. Spica considera la parte que no cristaliza, como una disolución de este borneol en un hidrocarburo.

Las substancias activas probablemente son el aceite volátil, y el principio amargo, de color verde, que obtuvo Chevalier, quien lo considera como análogo á la quasina. Sin embargo, una solución de tartrato cúprico demuestra la presencia de un azúcar.

El aceite volátil pasa con el agua en la destilación, haciendo el líquido lechoso, é impregnándolo con el olor de la raíz.

El Dr. Bigelow asegura que dejando reposar el líquido, deposita pequeños cristales de alcanfor.

El rizoma de la Serpentaria, examinado al microscopio, aparece con una corteza delgada, compuesta principalmente de un tejido liberiano, de celdillas pequeñas, de una madera formada de vasos reticulares ó puntuados, de celdillas largas, prosenquimatosas, y de médula excéntrica, con celdillas grandes y paredes delgadas. Este rizoma comunica todas sus virtudes al agua y al alcohol, produciendo con la primera una infusión de color amarillo moreno, y con el último una tintura de color verde brillante, que se pone turbia por la adición del agua.

En el comercio casi siempre se encuentran mezcladas á la *Aristolochia serpentaria*, las *Aristolochias hirsuta, hastata* y *reticulata;* pero por otra parte, según Wiegand, parece que tienen la misma composición química, difiriendo sólo por las proporciones en que se encuentra el aceite volátil, el extractivo y la goma. Sin embargo, por los caracteres de sus rizomas, se les puede distinguir fácilmente.

Posteriormente, Ferguson ha analizado la *Serpentaria de Texas, Aristolochia reticulata,* y ha encontrado en su rizoma un alcaloide que llama *Aristoloquina*, que se presenta bajo la forma de cristales en agujas, inodoros, amargos, solubles en el agua, el alcohol, el éter, el cloroformo y la bencina. Con el ácido sulfúrico produce este alcaloide una coloración roja; verde moreno, si se agrega un cristal de bicromato de potasa; con el ácido

azoico ó el clorhídrico, la coloración es de color de rosa. Este alcaloide, según el autor, proviene del desdoblamiento de un glucósido preexistente. De 5 kilos de raíces M. Ferguson ha obtenido 45 gramos de esencia, de densidad 0,975, hirviendo á 205, y no dando cristales, aun á la temperatura de 15 grados. El rizoma contiene, además: resina 5 por 100; resina blanda fusible á 60 grados, soluble en el cloroformo y la bencina y parcialmente soluble en el alcohol puro, tanino y almidón. Las cenizas contienen sílice y carbonatos, sulfatos, fosfatos de cal, de magnesia y de fierro.

Acción fisiológica.—Tomada al interior, la Serpentaria aumenta las secreciones y la exhalación; acelera el pulso, aumenta la temperatura del cuerpo y la presión arterial; produce algunas alteraciones cerebrales pasajeras. La circulación de la sangre aumenta rápidamente y se notan signos manifiestos de plétora sanguínea. Sobre las vías digestivas obra como laxante; después, á dosis más fuertes, produce la eructación, náuseas y vómitos.

Los médicos americanos atribuyen á la Serpentaria las propiedades de un estimulante tónico, obrando también como diaforético ó diurético, según el modo como se le aplique. Cuando se le toma en grande cantidad, á veces producen náuseas, dolores en los intestinos, vómitos, y aun tenesmos disentéricos.

En las enfermedades exantematosas, en las que la erupción es tardía ó ha retrocedido, y el grado de acción es poco, se usa para promover la manifestación cutánea. También se ha recomendado en las intermitentes, y puede ser muy útil como adyuvante de la quinina. Algunas veces se le ha dado en la dispepsia. La Serpentaria se puede considerar como el tipo de los medicamentos aristolóquicos, es decir, que son á la vez tónicos, febrífugos y emenagogos en los casos de atonía del útero, sobre todo cuando la atonía se acompaña de espasmos. Es inútil decir que su principal aplicación ha consistido para combatir los efectos de la mordedura de víboras ponzoñosas, y Dale llegó á sostener que aun podía curar la rabia. El polvo de la Serpentaria es antiséptico, y sirve para limpiar las úlceras sórdidas,

Dosis.—La infusión hecha con 16 gramos por 1,000 de agua; la tintura simple ó compuesta, con quina al quinto, á la dosis de 3 á 4 gramos; el cocimiento á la dosis de 4 gramos por 1,000 de agua, reducidos á 250 gramos; el polvo á la dosis de 50 centigramos á 2 gramos, y el extracto fluido americano de 1 á 2 gramos. En las Antillas y en la América del Sur se usan y se han usado numerosas especies de Aristolochias, que vamos á describir en seguida.

ARISTOLOCHIA CYMBIFERA, Mart.—Crece principalmente en el Brasil, pero también se le encuentra, según Boquillon-Limousin, en el Paraguay, en el Salvador, en las Antillas, en Guatemala, en Puerto Rico, en el Perú y en Colombia. Se usa el rizoma y el jugo de las hojas. Este contiene, según el análisis de Rodrigo Sobral, principio óleo-resinoso, ácido gálico, ácido tánico, materia extractiva, goma, almidón, aceite volátil, aromático, de olor especial, soluble en el alcohol, principio amargo análogo á la gencianina, mucílago en pequeña cantidad, cal, potasa y fierro, etc.

El rizoma es tuberoso, su olor muy fuerte, análogo al de la mezcla de serpentaria y de ruda, su sabor amargo, aromático y alcanforado.

Su acción fisiológica sobre los animales, se dirige de preferencia sobre el aparato de la circulación, aumentando la frecuencia de los movimientos cardíacos, que disminuyen después si la dosis es fuerte, debilitándose al mismo tiempo; en seguida, el ventrículo no se llena de sangre, mientras que las aurículas laten todavía bien; por último, el corazón se detiene en diástole, habiendo subido la presión arterial de 17 centímetros á 20, para caer después. La respiración también se acelera, con aumento de amplitud de los movimientos respiratorios. A dosis fuertes los movimientos respiratorios son muy numerosos y muy superficiales, el animal está ansioso, la respiración se hace lenta, después suspirosa, y termina por suspenderse antes que el corazón. La contracción muscular disminuye en la mitad, sin modificarse el poder contráctil. El animal, después de la absorción bucal, tiene náuseas, vómitos abundantes y evacuaciones diarreicas

frecuentes. A dosis fuertes, la diarrea se hace sanguinolenta, y después de la muerte, en la autopsia, se encuentran lesiones profundas en el intestino delgado, como hiperemia, rubicundez intensa, echimosis submucosas. La orina es sanguinolenta y contiene albúmina. Sobre el sistema nervioso obra, produciendo la pérdida del poder sensitivo de los nervios, lo que se manifiesta por una analgesia rápida y constante. El poder excitomotor no se modifica en manera alguna. El sistema nervioso del gran simpático se altera en algo, como lo demuestran los vómitos y la diarrea. La temperatura al principio sube, pero pronto desciende á la normal. Los cambios orgánicos se modifican, supuesto que decrece la cantidad de ácido carbónico. La dosis tóxica de este guaco es de 1.50 gramos ó 1½ gramos de extracto, por 10 kilos de peso de animal de sangre caliente, empleado en inyección subcutánea.

Propiedades terapéuticas.—La raíz tiene la reputación de ser un verdadero específico contra las mordeduras de las serpientes ponzoñosas; además, se la usa como antihistérica, emenagoga, excitante, y en la hidropesía, la dispepsia, los males del estómago, así como en las afecciones paralíticas de las extremidades inferiores, y contra la impotencia genésica. Tiene también empleo en los casos de fiebres intermitentes, especialmente cuando en ellas domina el carácter de una perturbación de las funciones de las mucosas respiratorias y del sistema linfático. Todas estas propiedades se las atribuyen los médicos del Brasil, de la República Argentina y de Colombia. Los Sres. Butte y Quinquad, de París, han aprovechado las propiedades analgésicas de la raíz contra los dolores, á veces intolerables, de las enfermedades de la piel. Emplean el cocimiento al 20 por 10,000, en fomentos tibios, en los casos de eczemas casi secos, acompañados de un prurito intenso, con sensación de quemadura, y haciendo casi imposible el sueño. A las veinticuatro horas el prurito desaparece, y el sueño es posible ya. Está contraindicada en el eczema húmedo.

Las flores son narcóticas, aperitivas, pectorales. Las hojas son venenosas y el jugo es rubefaciente.

Modo de empleo y dosis.—El polvo de la raíz, de 0.75 á 1 gramo, cuatro á cinco veces al día. Cocimiento de 20 á 30 por 1,000 á la dosis de 250 gramos á 500 por dosis. Jugo exprimido de las hojas, á la dosis de 1 gramo á 4 gramos por día.

ARISTOLOQUIA ANGUICIDA, L.—Se encuentra en las Antillas, Cartagena, Nueva Granada, Guayana, Venezuela, San Salvador, y en México, según Limousin; pero no la señala, ni la Biología Centro-Americana, ni los autores recientes de trabajos sobre la Flora de México. Es uno de los guacos más conocidos, y en todas partes lleva ese nombre, así como el de Yerba de las serpientes. Boquillon-Limousin señala la siguiente composición química del rizoma de este guaco: aceite volátil, principio amargo amarillo, extracto gomo-resinoso, almidón, malato y fosfato de potasa. El mismo autor asegura que el jugo embriaga á las serpientes, y las vuelve inofensivas, neutraliza el efecto de todas las ponzoñas, cuando se la aplica sobre las mordeduras ó las picaduras recientes. El cocimiento de las raíces, de los tallos y de las hojas, puede reemplazar al jugo. Jacquin refiere que introduciendo el jugo de la raíz en la boca de una serpiente venenosa, se le ve caer en un estupor tal, que se le puede manejar impunemente por largo tiempo. Si una serpiente traga algunas gotas del jugo, perece rápidamente, con convulsiones. El cocimiento de la raíz, tomada por el hombre, lo cura también de las mordidas de las serpientes. La raíz triturada, aplicada como tópico, sobre la parte mordida, trae también la curación.

También se le ha recomendado contra la sífilis, la amenorrea y las afecciones de la vejiga.

ARISTOLOCHIA BRASILIENSIS, MART. — Esta aristoloquia tiene importancia porque ha sido analizada, encontrándose un alcaloide. Se la conoce con el nombre de *patito*, y crece en la Guayana, Brasil, Paraguay, Corrientes y Misiones. Se emplea también el rizoma, que tiene un color amarillo leonado y un olor muy fuerte, alcanforado y aliáceo, con sabor amargo y nauseabundo.

El Sr. Boquillon-Limousin, en su análisis, encontró lo siguiente:

Esencia	2.00	por 100.
Resina	4.00	„ „
Tanino	2.81	„ „
Tanino (hojas)	2.53	„ „
Alcaloide		„ „
Cenizas	4.405	„ „

Cloruros, sulfatos, carbonatos, fosfatos de sodio, calcio y potasio.

El alcaloide se llama *patitina,* y en combinación con el ácido sulfúrico, es soluble en el agua y en el alcohol. Precipita de sus soluciones en amarillo por el ácido pícrico, el yoduro de potasio yodurado, y el reactivo de Winker, y en blanco, por la sosa, el tanino y el azoato de plata. El ácido sulfúrico concentrado, puesto sobre un cristal, produce la coloración rosa.

Esta planta goza de un gran crédito como alexítera y alexifármaca, no solamente como curativa, sino como preventiva. La raíz es excitante, tónica, antiséptica, diurética, diaforética, febrífuga y antidispéptica. Se emplea en cocimiento ó en infusión, á la dosis de 30 gramos por litro de agua.

ARISTOLOQUIA TURBACENSIS, H. B. K.—Conocida con el nombre de Capitana de corazón, es originaria de Turbaco, y no crece en México como erróneamente supone el Sr. Limousin. No está estudiada, y sólo se sabe que se le emplea como las otras Aristoloquias, contra la mordedura de las serpientes ponzoñosas, usando los indígenas el cocimiento del rizoma en bebida.

ARISTOLOQUIA CORDIFLORA, Mutis.—Crece en el valle de la Magdalena de Nueva Granada y el Perú, se le conoce con los nombres de Flor de Alcatraz y Contracapitana de Monpox. Muy reputada como soberana contra las mordeduras de las víboras.

ARISTOLOQUIA TRILOBATA. L.—Vegeta en la Martinica, la Guayana, Venezuela, el Ecuador, Brasil y el Perú. Se usa como las anteriores, y también tiene la reputación de ser un buen excitante, un diaforético, estomáquica y febrífuga. Como diaforético poderoso se usa la raíz á la dosis de 6 á 20 gramos.

ARISTOLOQUIA ANTIHYSTÉRICA, Mart.—Crece en el Brasil y

el Paraguay. Ha sido analizada y contiene aceite esencial aromático, soluble en el alcohol, materia extractiva combinada con el tanino, óleo-resina, resina, principio amargo análogo á la gencianina, mucílago, ceniza, sales de cal, de potasa y de fierro.

Se ha creído reconocer en ella propiedades diaforéticas, diuréticas, antisépticas, eméticas y antihistéricas, y también se reputa como emenagoga.

ARISTOLOQUIA BILOBATA, L.—Vegeta en las Antillas y la Guayana. Se usan las raíces, las hojas y las flores. Se le ha analizado someramente, y contiene aceite volátil, resina de color amarillo verdoso, materia extractiva, goma, principio amargo, almidón, albúmina, leñoso y fosfato de potasa. Se le emplea como á las otras Aristoloquias, y además como antipsórica, y las flores como béquicas.

Las Aristoloquias medicinales de México son numerosas, pero antes de describirlas en lo particular, vamos á enumerar sus aplicaciones que tenían entre los antiguos mexicanos, según el Dr. Hernández. Este insigne sabio describe seis especies de Tlacopatli, y entre ellos señala el de Malinalco, que es una Aristoloquia de hojas pequeñas, y con el fruto del tamaño de una avellana. A esta planta le atribuían los indios virtudes medicinales muy marcadas, tales como las de curar la sordera, disolver los tumores y aclarar la vista, además de cortar las reumas, y provocar las contracciones del intestino. Con el nombre de Tomahuactlacopatli señala otra Aristoloquia que tiene la raíz gruesa y amarilla, el fruto grande y con costillas, y originaria de Tlamalaca y Huastepec. La raíz es olorosa y amarga, como las raíces de las otras Aristoloquias, y se le atribuían por los indios la propiedad de curar los dolores, las calenturas, los padecimientos del estómago, y de resolver los tumores. El señor Cal refirió esta Aristoloquia á la *Aristolochia mexicana*, de la Flora Mexicana inédita, pero como la especie no está aceptada, hasta ahora no está identificada la planta. También se le conoce con el nombre vulgar de Raíz del flato.

El Pehuame es otra de las Aristoloquias que señaló Hernández,

y que tenía grande reputación entre los antiguos mexicanos, para curar multitud de padecimientos; pero lo curioso es que no diga nada de sus aplicaciones contra las mordeduras de las víboras ponzoñosas, como tampoco lo dice de la anterior. Mociño refirió el Pehuame á la *Aristolochia anguicida,* que como se sabe, no es de México. Como es natural, el nombre de Pehuame se da á otras Aristoloquias, y una de ellas también es conocida con el nombre de Díctamo real. Esta última corresponde probablemente á la *Aristolochia bracteosa,* Duchartre.

Vamos ahora á enumerar y describir las Aristoloquias de México, mencionando de paso las aplicaciones que se han hecho en la terapéutica con los preparados de sus tallos y rizomas.

ARISTOLOCHIA ODORATISSIMA, Linn.—Lampiña, tallo voluble, ramoso, surcado, anguloso; hojas deltoideo-cordiformes, obtusitas ó acuminadas, punta obtusita, base más ó menos profundamente dividida por un seno obtuso, muy abierto, separando las aurículas un poco largas, obtusas y divergentes; pedati-nerviadas con 5-7 nervios y con peciolos muy largos; seudoestípulas axilares, sentadas orbicular-reniformes; flores grandes, axilares, solitarias, con un pedúnculo largo ó larguísimo; cáliz lampiño, utrículo obovoideo inequilátero, tubo infraapical corto, angosto, desigual, limbo amplio, ovado-obtuso cerdoso-mucronado, cordiforme en la base, lobos sub-oblongos obtusísimos. Toda la planta exhala un olor suave. Las hojas tienen diferentes dimensiones, siendo las más frecuentes 0,07 de largo por 0,06 de ancho; los peciolos son prehensiles, y los pedúnculos de doble longitud de éstos; color de lila las flores, tienen manchas purpúreas, y la garganta es amarilla. La columna es estipitada, dividida desde la mitad en seis lobos lanceolados, divergentes, sub-extendidos; anteras seis, aovado-oblongas, en la base contiguas, después divergentes.

La variedad grandiflora, que es la que se encuentra en el Estado de Tabasco, tiene las hojas triangular-subcordiformes, divididas en la base por un seno poco profundo y muy ancho, con lobos uno ó dos en alguno ó en los dos lados, flores con pedúnculos

muy largos, limbo amplio, con manchas de un color purpúreo intenso. Hojas de 0,05 á 0,055 de largo por 0,045 á 0,05 de ancho. Florece en Octubre.

La *Aristolochia odoratissima* también crece en las Antillas, en la América Central, la Guayana y el Paraguay.

Boquillon-Limousin hizo una preparación del tallo, y dice que por su estructura no difiere de la *Aristolochia fragrantissima*, sino por el tejido parenquimatoso, que es mucho más extenso. En el centro del tallo también se encuentran masas de celdillas fibrosas y esclerificadas del periciclo.

La parte usada es el rizoma y las hojas. El rizoma tiene un olor suave y un sabor amargo y alcanforado, y su color es moreno gris.

Esta Aristoloquia se ha empleado como alexifármaco. El rizoma es estimulante, estomáquico, diaforético y febrífugo. Las hojas se han empleado en cataplasmas contra los bubones, y para calmar los dolores ciáticos.

ARISTOLOCHIA FOETIDA, H. B. K.—Tallo fructicoso, voluble, pelosito; hojas amplias, reniformes-acorazonadas, brevemente acuminadas, llevando en la base dos senos agudos formados entre el peciolo adonde escurre el limbo en forma de cuña, y las aurículas laterales grandes y redondeadas, pedati-nerviadas con tres nervios, uno central y dos laterales que limitan la cuña; cubiertas en una y otra cara, pero especialmente encima, de pelos arrimados (adpresos); peciolo algo peloso, largo, por encima acanalado; flores grandes, pedúnculo largo, surcado y velludo; bráctea oval ó aovado-oblonga; cáliz compuesto de un utrículo oval, velludo exteriormente, y de un tubo angosto y doblado, alargado en la parte superior, en la forma de labio de color rojo; el labio es de color violeta obscuro. Las hojas tienen de 12 centímetros de largo y ancho, las brácteas 13 milímetros, y los pedúnculos 8 centímetros de largo. En el vértice del ovario se encuentra un pequeño apéndice plano, circular y sin división. Vegeta principalmente en las selvas del Estado de Michoacán, como á 1,859 metros de altura. Según Humboldt, esta Aristoloquia era muy celebrada entre los indios,

y la conocen con el nombre de Raíz del indio, siendo muy empleada por ellos para limpiar y lavar las úlceras.

La droga empleada es el rizoma, que se presenta en fragmentos redondeados, recordando la Jalapa. Al exterior es negruzco y moreno-rojizo en el interior. Su sabor es un poco astringente, y su olor es viroso. Esta planta ha sido analizada por Trimble y Jones; contiene:

Agua	14.80
Cenizas	4.88
Resina	0.50
Tanino, mucílago, materia colorante	17.88
Albúmina	1.90
Materia orgánica	4.11
Celulosa	52.68
Aceite fijo	1.95

Contiene, además, un alcaloide volátil.

Entre el vulgo se usa el rizoma, al que se atribuyen propiedades alexifármacas, así como las del colombo. Las hojas tienen la reputación de vulnerarias. En las epidemias del cólera morbo de los años de 1850 y 1853, se usó esta planta, pero sin resultados conocidos. El Sr. Zollickofer la recomienda como antidiarreica y antidisentérica, y contra las metrorragias y las flores blancas.

ARISTOLOCHIA UHDEANA, Duchtre.—Tallo sarmentoso, voluble, ramoso; ramos alargados, lampiño ó con pelos raros y entonces hispídulo; hojas correosas, cortamente aovado-cordiformes, obtusísimas ó escotadas, en la base profundamente divididas por un seno obtuso, tan ancho como largo, que separa unas aurículas amplias, redondeadas y subdivergentes; en la base lampiñas, y por encima híspidas; nervios y venas prominentes, marcada y menudamente reticuladas, pedati-7-nerviadas, peciolo largo, por encima hirsuto; flores larguísimamente pedunculadas, muy largas, axilares y solitarias; cáliz exteriormente lampiño por dentro y arriba hirsuto, recto, utrículo obcónico, equilátero; tubo recto, largo, y en la boca ampliado; labio largo, lanceolado, agudo; abajo del ápice un poco dilatado, perenne. Hojas caulinares,

0,085 de largo, 0,075 de ancho, con el peciolo prehensil, de 0,035 de largo; hojas de los ramos menores. Pedúnculos delgaditos, en la base híspidos, estriados, de 0,05 de largo; ovario alargado, delgado y lampiño. Flor pálida, atropurpúrea, en la base, hacia el labio, y un poco abajo maculada de atropurpúreo. Utrículo de 0,01 de largo, y tubo de 0,02; labio de 0,04. Columna obcónica, estipitada, superiormente deformada en seis lobos cortos, anchos, ovados, obtusos, contiguos; anteras, 6 sublineales, larguísimas; el ápice alcanzando el vértice de los lobos. Crece en el Estado de Michoacán.

Esta planta vino al Instituto Médico con el nombre de Guaco de Michoacán, recomendada para las mismas aplicaciones que tienen todos los Guacos del país, y por ese motivo se pensó hacer su estudio, señalándose en uno de los programas anuales, pero por circunstancias que no es del caso referir, hasta la fecha sólo se ha hecho una experimentación en un animal que no dió resultado alguno de importancia.

ARISTOLOCHIA SUBCLAUSA, Watson.—Tallos largos y delgados, de 25 á 40 centímetros de largo, numerosos, naciendo de una raíz alargada y gruesa, surcados, casi lampiños; hojas acorazonado-aovadas, con seno ancho, obtuso ó agudo; trinervadas, con vello corto, como de 2½ centímetros de largo; el peciolo delgado, de 12 milímetros de largo; flores axilares, solitarias, sobre un pedicelo corto, de 6 á 12 milímetros de largo con una bráctea sésil, aovada, de 4 milímetros en la base de un ovario pubescente, y surcado y lineal; cáliz pubescente, de 2½ á 4 centímetros de largo, casi recto ó subfalcado, la lámina estrecha, continuada con el tubo, cada uno de 2 centímetros á 2 y 9 milímetros de largo, la base del tubo un poco dilatada y parcialmente cerrada en la garganta por un diafragma firme, liso y doblado; estambres 5.

Vegeta en Tarandacuao, del Estado de Guanajuato, y florece en Agosto. Esta planta fué remitida al Instituto Médico con el nombre de Tacopatle, y recomendada como antiespasmódica y estimulante, así como también para combatir las picaduras de los animales ponzoñosos.

El examen químico en la Sección 2.ª del Instituto Médico, dió el siguiente resultado:

Grasa, tres resinas ácidas, aceite esencial, clorofila, caucho, ácido tánico, alcaloide especial, glucosa, flobafenas, materias pécticas análogas á la dextrina, sales, minerales y esqueleto vegetal.

Este Tlacopatle ha sido estudiado por el Sr. Vergara Lope; pero hasta ahora su acción fisiológica general no se ha marcado de una manera clara.

En unas palomas el cocimiento les produjo diarrea, no obstante que se empleó en inyecciones subcutáneas.

En conejos se usó el mismo cocimiento al 10 por 100, en inyección venosa y en la cantidad de 10 c. c. no produjo efecto. A la dosis de 16 c. c. murió el animal á los cinco días, y á la dosis de 32 c. c. murió al poco tiempo. En todos los conejos se observó una excitación genésica pocos minutos después de la inyección de 16 y 32 c. c., y en la autopsia se vió intensa congestión en los pulmones y riñones.

En los perros se hicieron idénticas experimentaciones, usando la vía venosa y subcutánea.

Con la inyección subcutánea de 5 c. c. del cocimiento, no se produjo ningún efecto.

Con 15, 20, 25 y 35 c. c., tampoco se observó ningún fenómeno.

La inyección venosa de 20 c. c., del referido cocimiento, produjo en el perro la excitación genésica de que se habló al tratar de los experimentos con los conejos, pero no murió el animal.

De lo anterior deduce el Sr. Vergara Lope, que el Tlacopatle obra en la paloma unas veces como purgante y otras como vomipurgante.

En el conejo, suministrado por la vía venosa, produce siempre una excitación de los órganos sexuales, y la muerte, con dosis de 15 á 20 c. c. de cocimiento al 10 por 100.

En los perros no se observó efecto alguno con la dosis de 15 á 20, 25 y 30 c. c. de cocimiento, ministrado por la vía hipodérmica y sí se obtuvo el fenómeno de la excitación genésica con

20 c. c. del mismo cocimiento, aplicados por inyección intravenosa, sin que muriera el animal.

Recientemente se ha comenzado á usar una preparación de guaco mexicano, conocida en el comercio con el nombre de Nisamelina, que le impuso el farmacéutico, Sr. Trouette-Perret, y á la que se atribuyen propiedades analgésicas muy marcadas en las enfermedades de la piel y especialmente en los eczemas, el prurigo ó Hebra (prurito generalizado, prurito ano-vulvar, etc., etc.), así como en las neuralgias facial, intercostal, ciática, etc.

El Sr. Dr. L. Buttemes, es quien ha estudiado esta preparación, y en la Memoria que presentó á la Academia de Medicina de París, el 8 de Abril de 1902.

En resumen, las propiedades atribuídas á las Aristolochias. son las siguientes: Alexíteras, es decir, contra la mordedura de los animales ponzoñosos y especialmente la de las víboras, emenagogas, tónicas, analgésicas, en las enfermedades de la piel, y las neuralgias, modificadoras de las inflamaciones y de las úlceras de mal aspecto, diaforéticas, antiperiódicas, en las fiebres palustres.

En realidad, estas propiedades no están comprobadas, y sólo se presume que tengan acción terapéutica fundándose en los caracteres organolépticos de los rizomas, y en su composición química general, es decir, ha creído que porque estas plantas tienen un olor aromático y á veces hasta nauseabundo, por su sabor amargo, por encerrar aceite esencial, y por último, por tener algunas un alcaloide, debían ser muy activas y medicinales, lo que no se ha probado para la mayoría de ellas. Al contrario, si nos fundamos en los conocimientos recientes sobre la naturaleza de las enfermedades, y especialmente las virulentas, podemos asegurar que si las Aristoloquias obran de alguna manera sobre los accidentes de las mordeduras de las víboras ponzoñosas, ha de ser como tónicos del sistema nervioso, y tal vez como diaforéticos.

El grupo de plantas, formado por las Aristoloquias, ciertamente es muy interesante, considerado desde el punto de vista de su acción terapéutica, pero también es indudable que las

propiedades tan enérgicas que se las ha atribuído, tienen que comprobarse por experimentos hechos con los requisitos que actualmente exige la ciencia, ya sea en el laboratorio de fisiología, ya sea en la clínica.

México, Julio 4 de 1903.—*José Ramírez.*

ALGO SOBRE APARATOS DE UREOMETRIA.

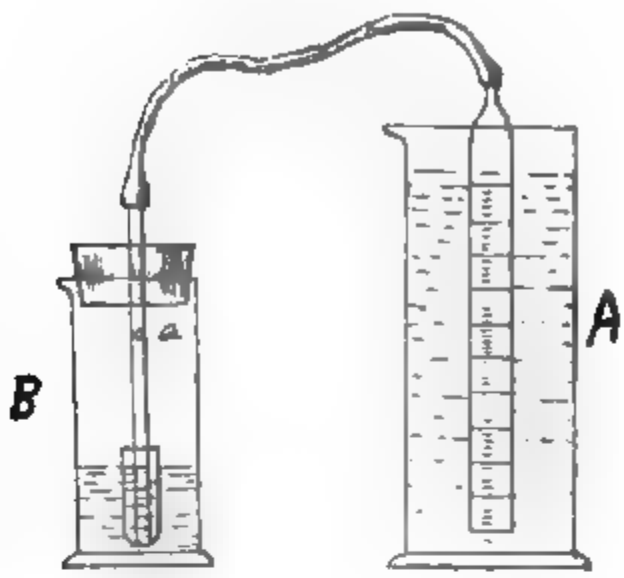
Pocos asuntos habrán sido tan tratados, como lo es el que se refiere á los aparatos destinados á la dosificación volumétrica de la urea en la orina, ó sea del ázoe desprendido en condiciones especiales, por el hipobromito de sodio.

Apenas si habrá tratado de Urología ó de Química biológica ó fisiológica que no señale algún modelo de aparato, ya sea con visos de original ó llevando alguna modificación á los ya existentes, aunque sí todos basados en el mismo principio anotado más antes.

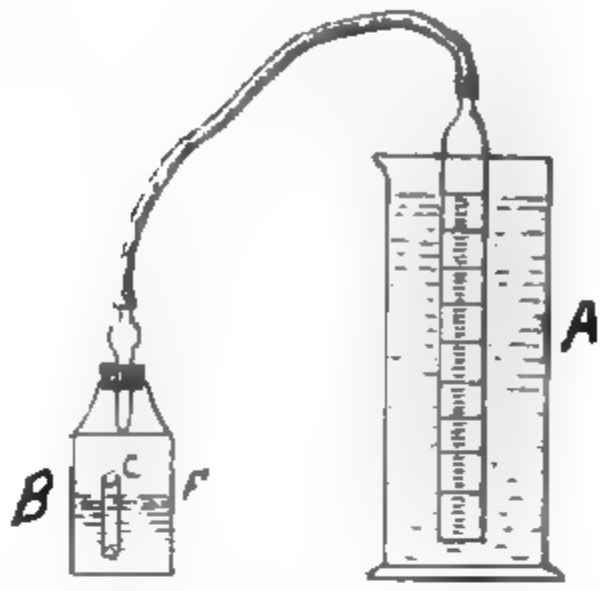
E. Liotard, en su *Manual práctico de las orinas,* modifica el tan conocido aparato Noël, expresándose de la manera siguiente:

"Hemos reemplazado la probeta soldada al tubo, por una probeta libre *C* ó un frasquito de los de gránulos homeopáticos, llevando un trazo con lima que marca dos centímetros cúbicos.

"A la probeta *B* ha sido sustituído el frasco de un cuenta-gotas, con un tapón esmerilado, llevando un tubo central cortado en su mayor diámetro. El tapón está unido, al estado permanente, á la campana graduada, sin que sea necesario adaptarlo en cada dosificación. Esta disposición hace el aparato menos frágil, poco costoso, más expedito y sensible; en efecto, la capacidad sobre el hipobromito se ha disminuído notablemente, y por consiguiente el gas que ocupaba en el aparato original pasará á la campana graduada. El aparato primitivo de Noël daba resultados demasiado débiles.



Ureómetro de Noël.



Ureómetro Noël modif. E. Liotard.

"*Modo operatorio.*—Llenar de agua la cuba *A* hasta la marca del cero, en la campana graduada; verter en seguida el licor de hipobromito hasta el trazo *F* del frasco *B* (10 centímetros cúbicos), y 2 cc. de orina filtrada en la probetita *C*: tapar el aparato; inclinar, para favorecer la mezcla de los líquidos. Una viva reacción se produce, facilitándose por agitación del frasco, levantando después la campana hasta que coincidan los niveles del agua; basta leer el volumen del ázoe producido. A 15°c. 1 cc. de ázoe, representa 1.281 de urea por litro."

Una causa de error se nota tanto en el aparato primitivo de Noël como en el ya modificado, pero es muy fácil de evitarla. Cuando se ha arreglado la campana, haciendo coincidir el nivel del baño con su cero, y se adapta el tapón que cierra el frasco ó probeta que ha de ser el sitio de la reacción, se nota un abatimiento en el nivel de la campana que mide el gas; lo que se debe á la parte del tapón que penetra al referido receptáculo, desalojando un volumen igual de aire que se marca inmediatamente en la campana graduada. Pero esto puede muy fácilmente corregirse, con sólo añadir al aparato un tubo con llave fija ó con pinza de Mohr, capaz de poner en comunicación la parte interior del aparato con la atmósfera, nivelando en estas condiciones el aparato y cerrando luego la llave para provocar la reacción.

Se aconseja, para evitar el error señalado, al tapar la probe-

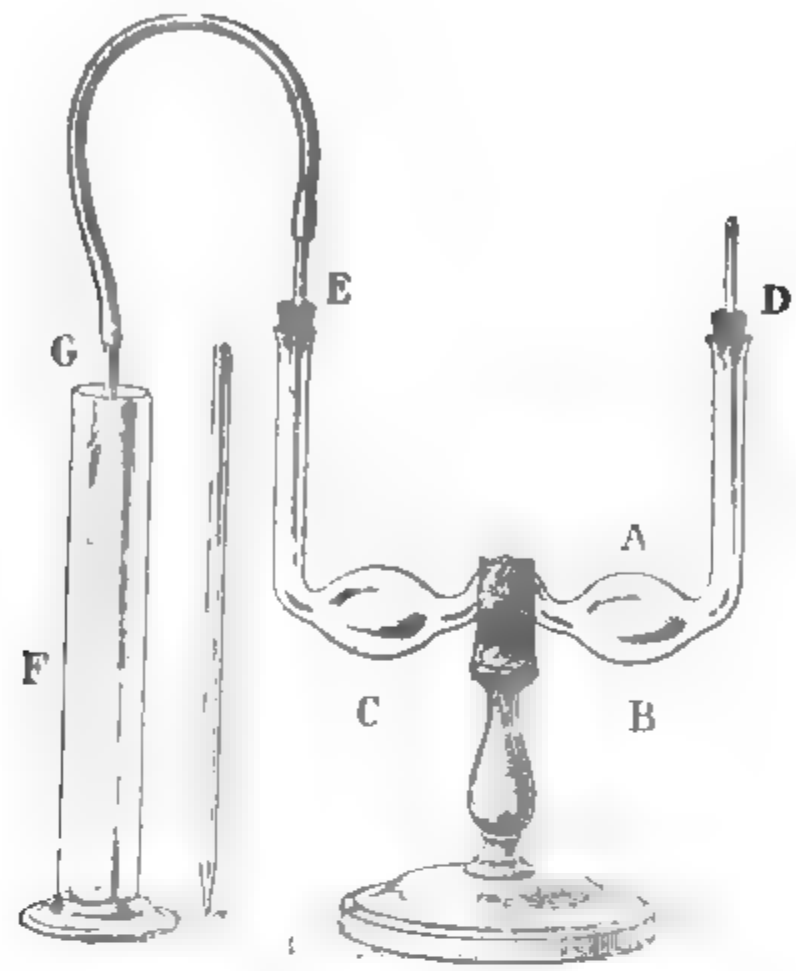
ta, dejar descubierta la perforación que lleva el tubo, con lo que se pone en contacto con la atmósfera; y cuando se ha arreglado al cero se hace deslizar el tubo, quedando entonces dicha perforación dentro de la probeta, para dar paso al gas desprendido por la reacción y que se dirige á la campana. En este caso, si bien se corrige, aunque no del todo, el aumento del volumen, un nuevo inconveniente se nos presenta, y es el deslizamiento forzado de sube y baja del tubo perforado, que lo expone á romperse con bastante frecuencia.

Este mismo aparato ha sufrido, de parte de Mercier, una nueva modificación, que consiste en aumentar el número de perforaciones del tubo, para evitar que se obstruya cuando la orina es espumosa.

También el mismo Mercier ha reemplazado el baño de agua por uno de mercurio, y la campana graduada del aparato la sustituye por otra mucho más angosta y larga, y dividida en décimos para mayor exactitud. Se evita también el error por disolución en el agua. Pero aun en este caso, queda la incomodidad de manipulación y el error ya señalado por aumento de volumen; y el aparato saca un precio muy elevado por la gran cantidad de mercurio que forma el baño.

El ureómetro Regnard, que no viene siendo sino una modalidad del de Noël, si se quiere más complicado, adolece del mismo defecto señalado para aquél, aunque los autores señalan como medio de evitarlo el introducir más ó menos la varilla de vidrio que lleva el tapón que cierra la extremidad libre del recipiente de reacción. En lugar de tal varilla, el tubo de llave que he señalado para los anteriores ureómetros facilitaría la manipulación.

El aparato de Regnard consiste en un tubo en forma de U, cuya rama horizontal presenta en su medio una encorvadura que separa dos bolas sopladas en el vidrio. En *B* se introducen 7 cc. de hipobromito y 2 cc. de orina en *C*; con ayuda de un tubo de caucho se une la rama de la izquierda con la campana graduada *G*, cuyo cero debe coincidir exterior é interiormente con



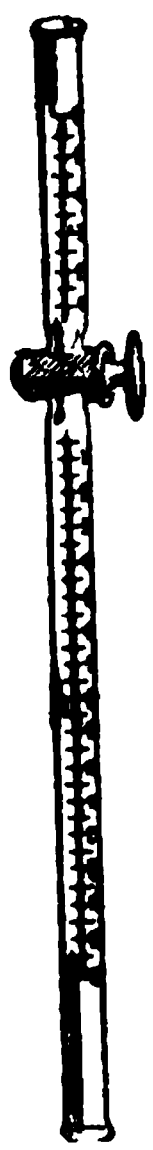
Ureómetro de Regnard.

el nivel del agua de la probeta; se cierra la rama de la derecha por medio de un tapón atravesado por medio de una varilla de vidrio.

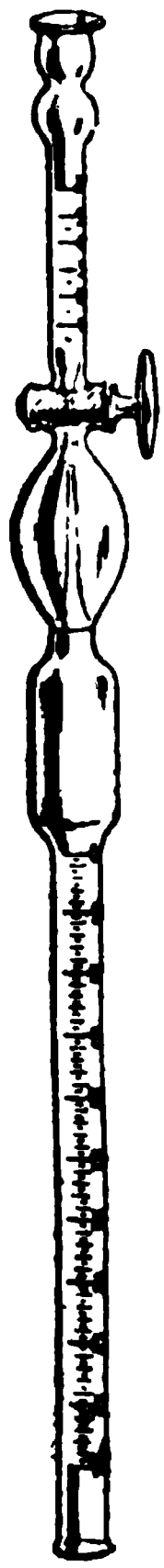
Introduciendo más ó menos la varilla, se lleva al cero el nivel del agua en la campana. Se inclina el aparato para mezclar el hipobromito con la orina; se agita con precaución y se hacen coincidir los niveles en la probeta levantando la campana. Sólo queda por leer el volumen del ázoe desprendido.

El ureómetro de Ivon se ha hecho clásico y es muy citado por los autores, y sin embargo, su manejo es incómodo, ya se trate del modelo usado con el baño de mercurio ó del baño de agua.

Aquél consiste en un tubo de vidrio de 40 centímetros; lleva hacia su cuarto superior una llave igualmente de vidrio, y graduado de cada lado, á partir de esta llave, en cc. Este instrumento es sumergido en una probeta, ensanchada en su parte superior y llena de mercurio. Abriendo la llave, el instrumento



Ureómetro de Ivon para mercurio.



Ureómetro de Ivon para agua.

se llena; se cierra la llave y se levanta el tubo, pudiendo dejarlo flotar sobre el mercurio ó sujetarlo sobre un soporte; se tiene una especie de barómetro truncado, en la cámara del cual pueden introducirse sucesivamente varios líquidos, sin dejar entrar el aire, lo que es facilitado por la mayor ó menor inmersión del tubo en el mercurio. Se empieza por introducir en el aparato, por la parte superior, un volumen determinado de orina; abriendo la llave se hace que penetre al aparato poco á poco, lo que hace que el mercurio descienda otro tanto; se lava el tubo medidor con una solución de sosa, y por el manejo de la

llave se hace que este líquido se reuna con el anterior. De igual manera se hace, en seguida, llegar el reactivo; la reacción empieza inmediatamente, pero ninguna burbuja de gas se desprende, en virtud de ser menor la presión interior que la exterior. Para facilitar la mezcla de los líquidos se retira el instrumento del mercurio, tapando con el dedo la extremidad abierta y agitando, llevándolo después á la cuba hasta completa reacción; y terminada ésta, se lleva el instrumento á una cuba de agua, se igualan los niveles y se hace la lectura.

Para no hacer uso del mercurio, el mismo Ivon, bajo el mismo plan, ha ideado otro aparato, semejante al primero. Se compone como aquél, de un tubo de llave, pero provisto de dos hinchamientos, de los que uno sirve de lugar de reacción. El tubo destinado á medir el ázoe, lleva un inflamiento que termina en una punta afilada que penetra en la otra bola superior. Esta última está separada por una llave del tubo medidor graduado, destinada á recibir la orina y el reactivo. Estos dos líquidos se mezclan en dicha bola superior, y el ázoe que proviene de la reacción pasa por el tubo afilado á la cámara que contiene el agua, la que irá siendo rechazada. Terminada la reacción, se nivela y se lee.

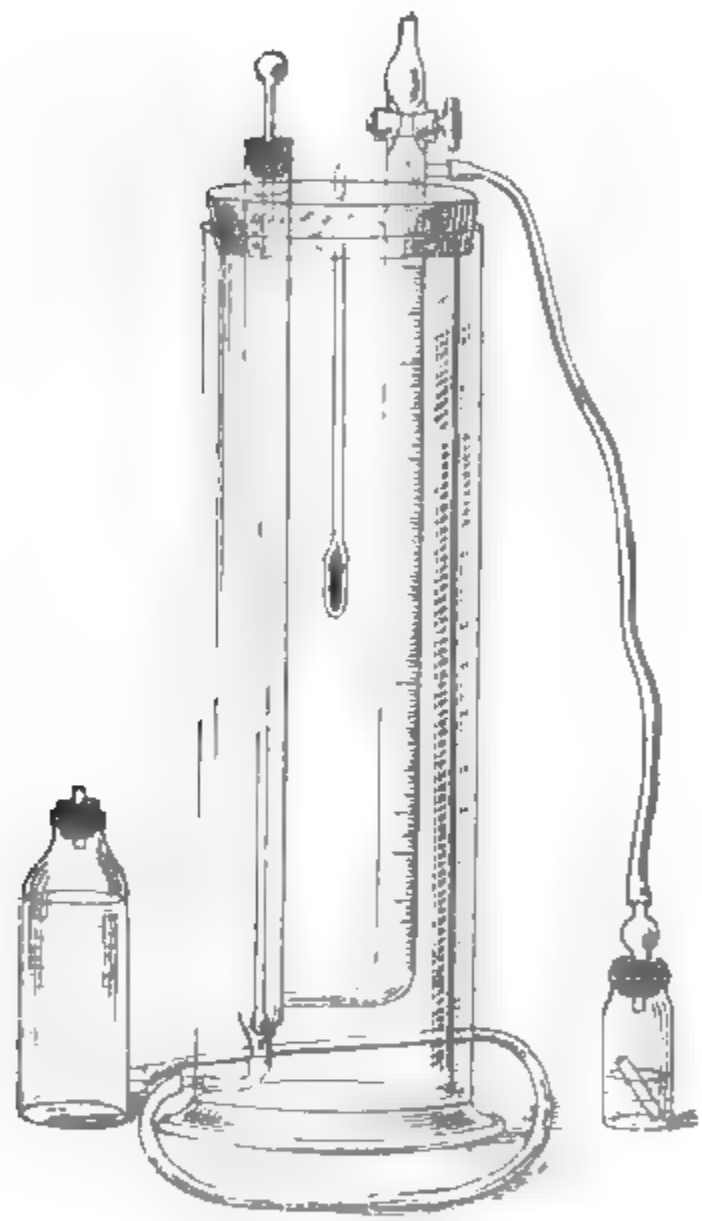
Tal es la manera como el Sr. Ivon nos presenta sus propios aparatos. Su manejo, si bien es cierto que no es difícil, es algo bromoso é incómodo, sobre todo con modelo para mercurio; y el usado con la cuba de agua sólo trae un costo menor del aparato.

El ureómetro de Mehu no difiere del de Ivon de baño de mercurio, y lo dicho para éste es aplicable para aquél.

A no dudarlo, los aparatos de Vieillard y Mercier, y usados con mercurio, son de los más precisos; pero son muy complicados y costosos.

Muy cómodo y bastante exacto es el ureómetro arreglado por el señor Profesor Morales, el cual consiste en un tubo en forma de U, una de cuyas ramas está graduada y lleva en su extremidad una llave, y poco antes de ésta un tubito de comunicación lateral, que por medio de un caucho se une al frasco de reac-

ción. La otra rama, no graduada, se prolonga en su parte inferior en tubito cónico, esmerilado interiormente, y una varilla de vidrio terminada en una oliva, también esmerilada, y que atraviesa todo el tubo, ajusta y cierra perfectamente toda la parte cónica. Un tubito lateral lo pone en comunicación con la parte inferior del otro tubo graduado. La prolongación del

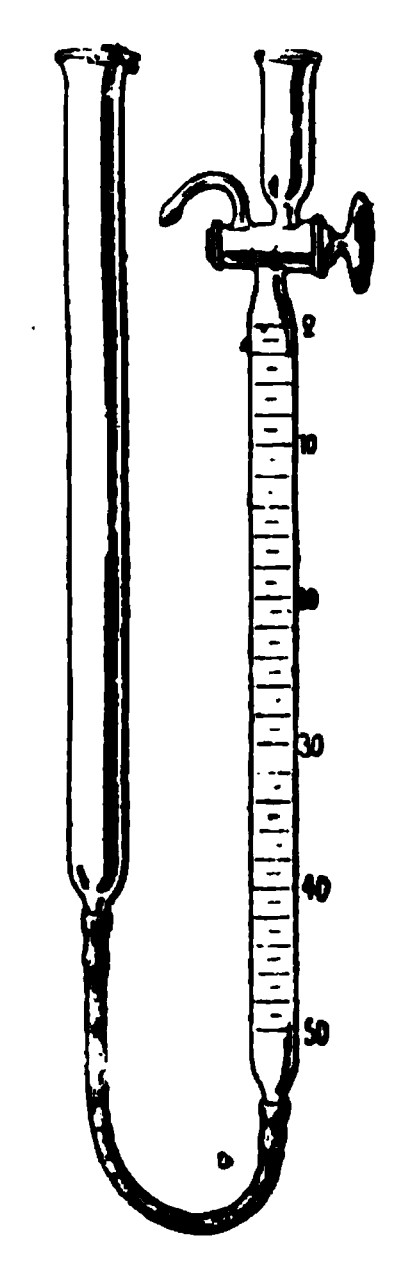


Ureómetro del Prof. Morales.

tubo se pone en comunicación por medio de un caucho, con un frasco que contiene agua y que sirve para llenar las dos ramas del aparato. El manejo del aparato es de lo más fácil. En el frasco de reacción se coloca la solución alcalina de hipobromito, y la orina, en la probetita contenida en dicho frasco. Se abre la llave libre del tubo graduado, con lo que se pone el

aparato en comunicación con la atmósfera, y se cierra el frasco de reacción con su tapón de caucho. Luego se lleva al cero el agua que contienen las ramas del aparato, lo que se consigue levantando el frasco que tiene el agua y la varilla de vidrio que cierra una de las ramas del aparato. Una vez nivelado éste, se cierra la llave que comunica con la atmósfera y se hace descender un poco el agua en la rama no graduada, levantando la varilla para disminuir la presión en la otra rama, y se provoca la reacción. Luego, ya no queda más que nivelar el aparato y leerlo.

Todo el sistema que he descrito, está encerrado en una probeta grande de vidrio, llena de agua, llevando su termómetro, lo que tiene por objeto mantener una temperatura constante.



Nitrómetro de Lunge.

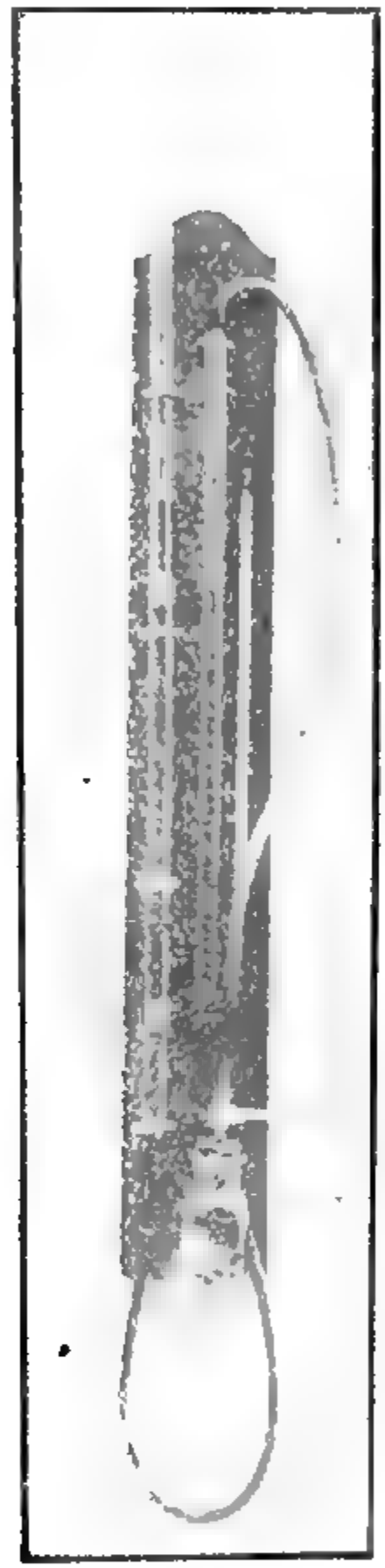
El nitrómetro de Lunge, que sólo consta de dos tubos comunicantes, uno de los cuales en su extremidad superior lleva una fracción en forma de embudo cilíndrico y un tubito encorvado, y separados por una llave de dos vías del resto del tubo, que es

graduado; el otro, que está sin graduar, su extremidad superior queda libre, y por la inferior comunica con el otro tubo, con un caucho.

Tomando la idea de este aparato, es decir, su disposición de tubos comunicantes, he arreglado un modelo que, á semejanza de algunos de los anteriores aparatos, llena las condiciones y exactitud requeridas para una dosificación clínica. Su manejo extraordinariamente cómodo, su fácil construcción y su bajo precio, me ha animado para hacerlo conocer.

Sobre una plancha de madera, como de 70 centímetros de largo por 10 de ancho, está fija una bureta de 25 cc., que puede ser ó no de llave, pero que su extremidad superior está angostada y doblada en ángulo recto (lo que no es de todo punto indispensable); por esta extremidad se une por medio de un tubo de caucho, con un frasco de boca ancha, que también lleva su tapón de caucho, atravesado por un tubo de vidrio con un inflamiento y una T, cuya rama libre tiene una llave de vidrio ó bien una pinza de tornillo de Mohr que es de fácil manejo; el frasco que encierra una probetita descansa sobre una plataforma metálica colocada abajo de la bureta. La extremidad inferior de la bureta comunica igualmente con un tubo de caucho con la extremidad de otro tubo de vidrio no graduado, de un diámetro igual al de la bureta, pero como un tercio más largo, colocado á la izquierda y paralelamente á la bureta, y que está sostenido por anillos metálicos elásticos que permiten un deslizamiento del tubo, sujetándolo á la altura que se desee. Un termómetro colocado á la derecha de la bureta, completa el aparato.

Para operar con este aparato, se procede de la manera siguiente: Se levanta el tubo no graduado, haciéndolo deslizar por los anillos hasta su tercio inferior, quedando en frente del cero de la bureta; teniendo el frasco cerrado con su tapón y la rama de la T abierta, se introduce agua por la extremidad libre del tubo, hasta que el nivel alcance el cero de la bureta. Se cierra la rama del tubo en T con su llave respectiva, y se hace



descender el tubo móvil. El nivel de la bureta no deberá bajar más de dos ó tres centímetros, descenso que origina la disminución de presión de la otra rama del aparato, y debe conservar esa posición fija. Si se notase algún movimiento descendente, aun extremadamente lento, esto sería debido á un mal ajuste

y por consiguiente á la entrada del aire, favorecida por el vacío parcial que se ha producido en la porción del aparato, arriba del nivel del agua de la bureta, lo que se debe á todo trance evitar, so pena de graves errores de medida.

Con esta sencilla manipulación queda, para todas las veces, verificado el aparato, y se procede á la dosificación.

En el frasco de reacción se introduce el hipobromito y la orina en el tubito que lleva adentro; se ajusta convenientemente el tapón de caucho y se abre la rama de la T para dejar libre paso al aire, y no se ejerza presión dentro del aparato. Se hace subir la rama móvil hasta que el nivel del agua esté justamente en el cero de la bureta. En estas condiciones, se cierra la llave, de la T. Se provoca entonces la reacción, haciendo mezclar los líquidos contenidos en el frasco de reacciones y favoreciéndola por agitación. Cuando ya no hay más desprendimiento, se igualan los niveles de los dos tubos, subiendo ó bajando más ó menos la rama móvil. La lectura hecha sobre la bureta indica la cantidad de ázoe desprendida, á la temperatura indicada por el termómetro del aparato.

Para evitar correcciones, mejor es hacer una dosificación en una solución titulada de urea pura, y hacer los cálculos por una simple proporción.

Añadiré, para terminar, algunas pequeñas observaciones de construcción. La bureta ó tubo graduado del aparato, como ya dije, puede tener ó no llave, aunque muchas veces conviene ésta. Su extremidad superior, cuando no es angostada, se suple por un tapón de caucho atravesado por un tubo de vidrio. La comunicación con la atmósfera que he adoptado, por medio de una T, aprovechando su rama libre, puede suplirse por un tubo recto que lleve un caucho y pinza, y adaptándose directamente al tapón del frasco de reacción y muy ventajosamente usando un tubo con llave de vidrio para el tubo recto, ó de una llave de dos vías para la T. De esta manera los ajustes son más perfectos y el manejo más cómodo, lo que compensa su mayor costo.

México, Noviembre 30 de 1905.—*R. Caturegli.*

JUNTA MENSUAL DEL DIA 31 DE ENERO DE 1906.

Presidencia del Sr. Dr. Fernando Altamirano.

A las 10.15 a. m. se abrió la sesión, poniéndose al debate y aprobándose, sin tenerlo, el acta de la Junta celebrada el 30 de Noviembre de 1905.

La Secretaría informó que los principales asuntos tramitados en el mes de Diciembre próximo pasado y en el que hoy termina, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Remite, para que se proceda á la análisis química respectiva, tres sacos conteniendo muestras de tierras procedentes de la Hacienda de "El Mayorazgo," ubicada en jurisdicción de Apaseo, del Estado de Guanajuato.—Recibo y envíense las muestras á la Sección 2.ª para que proceda al estudio correspondiente.

Dice que de conformidad con lo propuesto por la Dirección, ya se dirige al señor Gobernador del Estado de San Luis Potosí, suplicándole preste su cooperación y recomiende á las autoridades locales que también la dispensen, para que tengan éxito los trabajos de este Instituto, relativos á la recolección de la Flora de ese Estado.—A su expediente.

Participa que en virtud de haberse concedido una licencia al señor Ingeniero Andrés Aldasoro, Subsecretario de Fomento, el señor Presidente de la República ha tenido á bien nombrar para que lo sustituya, al señor Ingeniero Guillermo B. y Puga, quien, habiendo prestado la protesta de ley, ha tomado posesión del expresado empleo.—Enterado con satisfacción.

Comunica que de conformidad con lo pedido por la Dirección, ya se expiden las órdenes necesarias, respectivamente, al Apoderado de la Compañía del Ferrocarril Mexicano, al Ferrocarril de Alvarado y al representante de la Compañía Mexicana de Navegación, para que expidan dos pasajes libres de primera clase, buenos para todo el mes de Diciembre, á favor del Sr. Doctor Luis E. Ruiz, y de un ayudante, con motivo de la excursión botánica que se propone hacer á los Cantones de Veracruz y los Tuxtlas.—A su expediente.

Dice que ha recibido la comunicación referente á la proposición del Sr. J. C. Harvey, que apoya este Instituto, para que se establezca en el Istmo de Tehuantepec un Jardín Botánico experimental, subvencionado por el Gobierno Federal y anexo á este mismo Instituto; y que estudiado el caso debidamente por la Sección respectiva, se ha llegado á la conclusión de que, sin desconocer el Gobierno la utilidad y conveniencia de fundar un Jardín botánico experimental como el propuesto por el Sr. Harvey, no es posible aceptar la idea, tanto porque la distancia de la capital en que se pretende establecer, aminoraría mucho sus ventajas y quizá no correspondiera á los gastos que en él se erogaran, cuanto porque en el presupuesto actual no hay partida para erogar los gastos conducentes y no es tiempo ya de incluirla en el presupuesto para el año fiscal próximo; devolviendo los diez anexos que se remiten para ilustrar más la iniciativa de que se trata.—A su expediente y comuníquese al Sr. Harvey que los documentos que remitió quedan á su disposición en la Secretaría de este Instituto, para que los mande recoger cuando lo estime conveniente.

Dispone se le informe de la necesidad de que se instalen dos excusados y un mingitorio en una de las piezas del Basamento de la Sección Primera, así como sobre el precio de ella, á cuyo fin acompaña copia de los presupuestos que le ha presentado al efecto el señor Ingeniero Carlos Herrera.—Dígase en respuesta que el mecánico del Instituto podría hacer parte de este trabajo; pero que la Dirección espera que se reanuden los

trabajos interrumpidos durante el actual período de vacaciones de Invierno, á fin de poder informar con mayores detalles sobre el particular.

Recomienda se le presente en los primeros diez días de los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre, un programa de los trabajos que el Establecimiento se propone desarrollar en los trimestres que empiezan cada uno de los meses citados; rindiendo asimismo, al finalizar esos trimestres, un informe de los resultados obtenidos, de los trabajos proyectados y si se cumplió en todo ó parte, con el programa formado, dando en el último caso las razones por las que no se haya dado cumplimiento á la parte relativa.—Enterado y que se cumplirá con esta disposición.

Transcribe un oficio del señor Gobernador del Estado de San Luis Potosí, en el que este funcionario dice quedar enterado de que el Instituto Médico Nacional ha comenzado sus trabajos para reunir la Flora del país, manifestando que respecto de la colecta de la Flora del Estado y de acuerdo con los deseos de la Secretaría de Fomento, ya se da orden á las autoridades locales para que en su esfera ayuden al Comisionado de este Instituto, á fin de que obtenga el mejor éxito en sus trabajos.—Enterado y á su expediente.

Dispone se le remita copia de todos los estudios que tenga hechos este Instituto, acerca de la planta llamada "Guayule."—Dígase en contestación, que oportunamente se cumplirá con esta superior disposición.

Remite dos ejemplares de las hojas II-I-(P), 14-II-(F), 14-1-(G) y 14-II-(A), de la Carta general de la República á la 1.000,000.ª—Recibo dándose las gracias.

Envía dos ejemplares del folleto que contiene las reglas para la distribución y aplicación de las partidas generales de los Presupuestos del Ramo de Fomento, á fin de que se disponga su observación.—Recibo y que se cumplirá con lo dispuesto en dichas reglas.

Transcribe el oficio que dirige á la Srita. María Teresa Guz-

mán, diciéndole que de conformidad con lo que expone en su ocurso respectivo y que fué presentado por conducto de la Dirección, puede pasar á seguir prestando sus servicios desde el 1.° de Enero de 1906, como taquígrafo de este Establecimiento. —Enterado y á su expediente.

Dice que ya comunica á la Srita. María Bermeo que desde el 1.° de Enero de 1906, cesará en el desempeño del empleo de taquígrafo de este Instituto, que ocupaba interinamente, por presentarse á seguir desempeñando ese cargo la Srita. María Teresa Guzmán, que disfruta de una licencia de seis meses.—El mismo trámite.

Manifiesta que no es posible acceder á la proposición que hace la Dirección para que se dote á la Secretaría de este Instituto de la plaza de otro escribiente, para que no se retrasen las labores del Establecimiento, en razón de que no existe en el presupuesto vigente ninguna partida á que poder cargar el sueldo que originaría dicho empleo. —A su expediente.

Dispone que al partir del mes de Enero, la Dirección rinda, un día antes del último de cada mes, un informe nominal acerca de la asistencia y conducta de los empleados de este Instituto, á fin de que esa propia Secretaría determine lo que fuere más conveniente para el mejor servicio.—Enterado y que se cumplirá con lo mandado, transcribiéndose esta disposición á los señores Jefes de Sección y recomendándoles que oportunamente rindan á la Dirección el informe de que se trata, respecto de cada uno de los empleados de sus correspondientes Secciones.

Remite, para que se proceda al estudio respectivo, dos pencas de agave, enviadas á esa Secretaría por el Sr. Francisco Hernández, de Guadalajara (Jal.).—Recibo y remítanse á la Sección 1.ª á fin de que proceda á identificarlas.

Dice quedar enterada por el oficio respectivo, de que el día 2 del presente Enero se reanudaron las labores de este Instituto, en virtud de haber terminado las vacaciones reglamentarias de invierno.—A su expediente.

Aprueba el presupuesto que oportunamente se le remitió de

los gastos que deben erogarse en este Instituto durante el mes de Enero, y que asciende á $884.02 cs.—El mismo trámite.

Dice que á fin de que tengan exacto cumplimiento las disposiciones á que se contraen las reglas para la distribución y aplicación de las partidas generales de los Presupuestos de Egresos, de fecha 15 de Diciembre último, recomienda á la Dirección la observancia de la base segunda y de la transitoria de esas reglas, en el concepto de que no deberán hacerse figurar en el Presupuesto mensual, que se le enviará antes del día 20 de cada mes, gratificaciones ó sueldos de empleados auxiliares, pues sólo los que haya nombrado esa Secretaría para algunas comisiones, cuyo sueldo figure en las partidas generales, serán los que se consideren.—Enterado y que se cumplirá.

Transcribe, para que se le rinda el correspondiente informe, un escrito que con fecha 2 del corriente envió el Sr. José C. Arellano, de Romita, Guanajuato, manifestando entre otras cosas, que no ha obtenido noticia alguna acerca del resultado de la análisis de unos tubérculos que juntamente con un simple dibujo de la planta remitió á esa Secretaría en 7 de Octubre último, la cual se sirvió contestarle que ya pasaba todo, para su examen, á este Instituto, de donde el 17 del mismo mes se pidieron nuevos tubérculos con ramos y flores, que desde luego envió, sin saber hasta ahora si se llegaron á recibir.—Infórmese con los datos que obran en la Secretaría.

Comunica que ha dado autorización al señor Ingeniero Don Jesús Galindo y Villa, que forma parte de la Comisión de Publicaciones de esa Secretaría, para que pueda salir de este Instituto, desde el 19 del actual y hasta nueva orden, todos los días, desde las 11 a. m., á fin de que concurra á la propia Secretaría al desempeño de la Comisión que se le tiene dada.—Enterado.

Comunica que como resultado á la propuesta relativa presentada por la Dirección, con fecha 30 del actual ha sido nombrado el C. Rafael Altamirano, Estudiante Colaborador de la Sección 2.ª de este Instituto, en sustitución del C. Alberto Altamirano, que renunció.—A su expediente.

Autoriza á la Dirección, en respuesta á su nota relativa, para que pueda entregar al Sr. Dr. Antonio A. Loaeza, Jefe de la Sección 5.ª de este Instituto, 200 ejemplares del folleto de que es autor, intitulado "Comunicación hecha al Instituto Médico sobre la Climatología del Puerto de Mazatlán," á efecto de que los distribuya como crea conveniente.—Comuníquese al señor Dr. Loaeza.

Dice quedar enterada, por el oficio respectivo, del programa de los trabajos que este Instituto se propone desarrollar en el primer trimestre del año en curso.—A su expediente.

Dispone se le proporcionen á la Comisión de Publicaciones que ha designado, de la que forman parte, por ahora, los señores Jesús Galindo y Villa, Rafael Aguilar y Santillán, Leopoldo Salazar y Luis González Obregón, los datos relativos á las publicaciones que hace este Instituto y que pedirá directamente la citada Comisión.—Enterado y que se cumplirá con lo mandado.

Remite dos ejemplares de las hojas II-I-(K), II-I-(L) y II-I-(K) de la Carta General de la República á la escala 1.000,000.ª —Recibo dándose las gracias.

Dice que en virtud de ser conveniente la publicación de un artículo necrológico en honor del señor Ingeniero D. Blas Escontría, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, ha comisionado al señor Ingeniero D. Jesús Galindo y Villa para que escriba dicho artículo, disponiendo que se suspenda la publicación que hace este Instituto y que corresponde al mes de Enero, á fin de que en ella se inserte el citado artículo.—Enterado y que se cumplirá con lo mandado, transcribiéndose este oficio al Sr. Dr. José Ramos, que había sido encargado por la Dirección para escribir el artículo necrológico respectivo, que debía publicarse en el número de los "Anales" correspondiente al mes de Enero.

Transcribe el oficio que en respuesta al ocurso respectivo que por conducto de la Dirección elevó ante esa Secretaría el C. Julio D. Sosa, quien solicita se le acepte la renuncia que hace del

empleo de Estudiante Colaborador de la Sección 1.ª, manifestándole que en vista de las causas que expone, el Presidente de la República ha tenido á bien acordar de conformidad dicha solicitud.—A su expediente.

Manifiesta en respuesta al oficio respectivo, que aprueba el presupuesto de gastos para este Instituto en el próximo mes de Febrero.—A su expediente.

Dice que le ofrecen en venta la obra intitulada "Sertum Palmarum Brasiliensium," publicada en 1903, y pregunta si será de alguna utilidad para la biblioteca de este Instituto.—Se contestó que ya se tiene dicha obra.

Remite original el telegrama que le dirige el señor Profesor J. N. Rose, del Instituto Smithsoniano de Washington, en contestación al que por conducto del Ministerio de Fomento le envió la Dirección preguntándole cuál es el nombre del nuevo género que ha pensado dedicar al finado señor Ministro Ingeniero D. Blas Escontría. El Sr. Rose dice que ha dado el nombre de *Escontrinia* á un nuevo género de Cácteas que aun no se publica, y que se vea su carta que próximamente enviará. —Recibo dándose las gracias.

Dispone se le remitan en el plazo de un mes, los datos relativos al segundo semestre de 1904, de los trabajos ejecutados en ese Establecimiento, acompañándolos de los documentos é ilustraciones respectivas para utilizarlos en la Memoria de esta propia Secretaría.—En carta particular se contestó al señor Subsecretario que en Noviembre próximo pasado se había rendido un extenso informe de los trabajos del Instituto en el quinquenio de 1900 á 1904; que en dicho informe está comprendido el período correspondiente al segundo semestre de 1904, que se pide, y que además están ya publicados los informes trimestrales correspondientes á dicho año de 1904, faltando sólo una pequeña parte del informe del cuarto trimestre; que si á pesar de esta explicación se cree necesario que se haga un nuevo informe, como es el que se pide, se procederá á cumplir desde luego con esta superior disposición.

Dice que en virtud de estar dispuesto por circulares anteriores, entre ellas la de fecha 6 de Agosto de 1872, que todas las oficinas de la Federación no reunan en una sola comunicación varios asuntos, sino que se traten cada uno de ellos en oficio separado, é igualmente se ponga al margen de las comunicaciones ú ocursos, según lo prevenido por circular de 7 de Noviembre de 1871, el extracto de su contenido; recomienda que se observen ambas prevenciones. — Dígase en contestación que se cumplirá con lo mandado.

Del Secretario de la Comisión especial de Publicaciones del Ministerio de Fomento:

Pide se le remita, á la mayor brevedad posible, un ejemplar de cada una de las publicaciones que hace este Instituto y una nota breve en la que se exprese el número de ejemplares que se imprimen, ya sea mensual, anualmente ó por término medio, si el tiro fuere posible; cuantos ejemplares se reparten en el extranjero, explicando el número de los que vayan destinados á particulares, Sociedades ó Instituciones científicas y publicaciones periódicas; cuántas se distribuyen en el país con análogas especificaciones, y por último, cuál es la opinión de la Dirección acerca de la importancia de las publicaciones del Establecimiento y de las reformas que en su concepto deban introducirse en ellas.—Remítanse los ejemplares que se piden, rindiéndose á la vez el informe que se indica.

Del Director del Hospital General:

Dice quedar enterado por el oficio respectivo que se le dirigió, de que el Sr. Dr. D. José Ramos, Subdirector de este Instituto, concurrirá al pabellón núm. 12 que el mismo Establecimiento tiene á su cargo en el Hospital General, con el fin de colaborar en los trabajos de Clínica terapéutica.—A su expediente.

Del Secretario de la Sociedad Médica Potosina:

Participa que ha quedado integrada la Junta Directiva de esa H. Sociedad, que fungirá en el presente año académico.—Enterado con satisfacción.

Del Subsecretario del Museo Nacional de Washington:

Acusa recibo de la carta en que el Sr. Dr. Altamirano propone que el Instituto Médico Nacional y el Museo Nacional de Washington, unidos ó asociándose, formen un plan de exploración en alguna región de México, de preferencia el Estado de Querétaro; dice que le será muy satisfactorio que ese arreglo llegue á realizarse y que ya da instrucciones al Dr. Rose para que se ponga en correspondencia con el Dr. Altamirano y formule el programa de los trabajos respectivos.—A su expediente.

Del Sr. Dr. J. N. Rose, Profesor de Botánica en el Instituto Smithsoniano de Washington:

En carta fechada el 16 de Diciembre dice: que ha estado inspeccionando las plantas colectadas en la excursión á Querétaro y encuentra que presentan mayor interés del que había supuesto; que la colección contiene, entre otras especies nuevas, una Arracacia (Umbelíferas) Echeverría; un hongo, una Cucúrbita, una Apodanthera (A. Altamiranoa); que está más convencido de la acertada idea de hacer una excursión botánica al Estado de Querétaro, excursión que tendrá un gran valor científico; finalmente, que tiene un nuevo género que desearía dedicar al señor Ministro de Fomento y suplica se le diga el nombre completo de este elevado funcionario.

En 28 del mismo mes dice que siente mucho que el señor Dr. Ramos no haya podido visitar el Instituto Smithsoniano; que continúa trabajando con las plantas de Querétaro y encuentra que la colección es una de las más interesantes, y que espera enviar pronto una larga relación acerca de ella.

En Enero 17, dice que ya somete á la consideración de las autoridades del Museo, la proposición para hacer una excursión al Estado de Querétaro; que tan pronto como el asunto pueda tomarse en consideración, escribirá al señor Director.

En Enero 19, dice que el Subsecretario del Museo Nacional lo ha autorizado para tratar los detalles referentes á la excursión botánica al Estado de Querétaro, en unión del señor Doctor

Altamirano, y presenta al efecto las siguientes proposiciones que cree serán aceptables:

"1.ª Que un lote de las colecciones se depositará en ese Instituto Médico Nacional.

"2.ª Que un informe sobre las colecciones se hará y se enviará al Instituto Médico Nacional, después de la conclusión del trabajo en el campo.

"3.ª El Museo Nacional nombrará por su cuenta dos colectores para el trabajo en el campo.

"4.ª Que el tiempo empleado no deberá exceder de cuatro meses.

"5.ª Que se permitirá la publicación de trabajos sobre plantas mexicanas, como se ha hecho ya.

"6.ª Que los gastos y transporte en el campo serán pagados por el Instituto Médico Nacional ó el Estado de Querétaro.

"7.ª Que un lote completo de todas las colecciones será depositado en el Herbario del Museo Nacional de Washington.

"8.ª Que los ejemplares duplicados serán distribuídos de común acuerdo por las dos Instituciones."

En Enero 20 hace algunas preguntas relativas á las cantidades que el Instituto asignará para sueldos y trabajos en el campo, como si el Gobierno del Estado de Querétaro está dispuesto á cooperar para el estudio de la Flora de ese Estado, etc.

En la misma fecha dice que parece muy conveniente que se nombrara una Comisión botánica unida para estudiar en México alguna región floral definida, de preferencia el Estado de Querétaro; que ha formulado ya las proposiciones que constan en la carta anterior y que vuelve á repetir, y termina haciendo diversas consideraciones relativas al asunto de que se trata.—Resérvense para en su oportunidad rendir el informe respectivo á la Secretaría de Fomento.

Del Presidente de la Junta Central de Bosques:

Pide se le informe si en este Instituto se han hecho algunos estudios sobre los males que vulgarmente atribuye el pueblo al árbol denominado "Pirú," consistentes en producir jaquecas ó

trastornos de cabeza á las personas que por algún tiempo toman sombra bajo el árbol de referencia; pues la Junta está encargada de promover el plantío de arbolados y bosques, y considera muy conveniente el proceder á verificar la plantación de este árbol en terrenos secos y pobres, por saberse que es de los árboles que se desarrollan muy prontamente en esas circunstancias.—Pendiente.

De los Jefes de Sección de este Instituto:

SECCIÓN 1.ª

Comunica que durante una parte del período de vacaciones de Invierno (del 12 al 24 de Diciembre último) hizo una excursión por los cantones de Veracruz y los Tuxtlas, colectando 30 ejemplares de plantas pertenecientes á 17 especies, cuya lista acompaña.—Enterado y que las plantas ingresen al Herbario.

Dice que se tomó el dibujo y color de la flor de la Biznaga, que con el nombre de *Chante* envió el Sr. M. M. Díaz de León, de San Pedro (Coah.).—Enterado.

Informa que las dos plantas que envió el Sr. E. Moreno, en Noviembre último, procedentes de la Hacienda de Tecamaluca (Municipalidad de Acultzingo, Cantón de Orizaba, Estado de Veracruz) con los nombres de Zarzaparrilla y Escobilla, respectivamente, resultaron ser: la primera *Smilax molles,* Liliáceas, y la segunda *Sida rombifolia.*—A su expediente.

Dice que procedió á la identificación de la planta llamada "Yerba del aire," que remitió el Sr. D. Daniel Vélez y que fué recogida en la Hacienda de la Encarnación, resultando ser el *Trixis angustifolia,* Compuestas.—El mismo trámite.

Informa que las dos pencas (algo deterioradas) que remitió de Guadalajara (Jal.), el Sr. Francisco Hernández, por conducto de la Secretaría de Fomento, parece que pertenecen á un Agave, no pudiendo decir más por insuficiencia de datos.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento, en respuesta á su oficio relativo, manifestándole que en concepto de la Dirección, se trata de una planta ornamental y probablemente de aplica-

ciones industriales, y que en este concepto se propone hacer algunas investigaciones que oportunamente comunicará.

Rinde el informe de la asistencia y conducta de los empleados de su Sección durante el presente mes.—A su expediente.

SECCIÓN 2.ª

Dice haber recibido para su análisis tres sacos conteniendo muestras de tierra de la Hacienda de "El Mayorazgo" (Apaseo, Gto.).—A su expediente.

Remite por triplicado el Inventario y avalúo de los útiles de su Sección.—Recibo.

Rinde el informe de la asistencia y conducta de los empleados de esta Sección, durante el presente mes.—A su expediente.

SECCIÓN 3.ª

Pide se le remitan 250 gramos de las semillas y pulpa de Cuautecomate y de la tintura de Bálsamo de Guatemala, para los estudios que va á emprender.—Dígase á la Sección 4.ª que el Departamento de Química Industrial proporcione las preparaciones que se indican.

Rinde el informe de la asistencia y conducta de los empleados de esta Sección, durante el presente mes.—A su expediente.

SECCIÓN 4.ª

Rinde el informe de la asistencia y conducta de los empleados de esta Sección, durante el presente mes.—A su expediente.

SECCIÓN 5.ª

Rinde el informe de la asistencia y conducta de los empleados de esta Sección, durante el mes que hoy termina.—A su expediente.

Del Profesor D. Gabriel Alcocer, Conservador del Herbario:

Dice que á nombre del señor Ingeniero D. Manuel Fernández Leal, presenta una carta que el Sr. E. Logeais, farmacéutico de París, dirigió al Sr. González, mexicano residente en la misma ciudad y amigo personal del Sr. Fernández Leal, pidiendo di-

versos datos acerca del Pipitzahoac y de su principio activo, tales como si en efecto, es un purgante muy usado en México, bajo qué forma se emplea, si este Instituto puede proporcionarle la literatura médica respectiva, etc.—Dígase que ya se contestan directamente al Sr. Logeais las diversas preguntas que hace en su carta de referencia.

Del señor Profesor D. Amador Ugalde, de Querétaro:

En carta fechada en 15 de Enero, dice que el señor Gobernador de ese Estado manifiesta que está en la mejor disposición para ayudar á la expedición proyectada para estudiar la Flora de dicho Estado, y que no puede fijar la suma con que ese Gobierno contribuirá; pero que si no ayudará como la Federación, sí lo hará de una manera decorosa.—Pendiente.

De particulares:

El señor Dr. Daniel Vélez envía para su estudio respectivo una planta cuyo nombre vulgar es "Yerba del aire," y que se recomienda para el tratamiento de la diabetes.—Recibo y envíese á la Sección 1.ª para su identificación, manifestándose al remitente que si puede proporcionar unos 20 kilos de esa planta, se hará su estudio en el próximo trimestre.

El Sr. Dr. Esteban Uribe, de Toluca, envía á petición del señor Director de este Instituto, 28 kilos de la planta llamada "Cabeza de Negro," la cual figura en el programa de los trabajos del presente trimestre.—Recibo dándose las gracias.

"The American Electric Company, S. A.," presenta el presupuesto para la instalación en ese Instituto, de 205 lámparas incandescentes y una de arco.—Dígase que en su oportunidad se someterá á la aprobación de la Secretaría de Fomento.

El Dr. Vélez, antes mencionado, dice que actualmente sólo hay tallos secos de la "Yerba del aire," y que hasta Agosto, época de su floración, se podrán conseguir tallos verdes.—A su expediente.

La misma Secretaría dió lectura en seguida al informe que

rinde el Sr. Galindo y Villa, encargado de las publicaciones del Instituto.

A continuación los señores Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes y el señor Director dió lectura, á su vez, á la advertencia y resumen general de la Memoria anual de los trabajos del Instituto en el año de 1905, Memoria que presenta en esta sesión como lectura de turno.

Inmediatamente después el Sr. Sanders leyó como trabajo reglamentario, una extensa Memoria intitulada: "Estudio Químico del ácido pipitzahoico.—Primera parte."

El Sr. Altamirano felicitó al autor por este importante trabajo, que viene á completar un estudio acerca del cual tiene gran interés la Dirección, el estudio de las Perezias, y que próximamente se publicará.

Por último, el señor Profesor Coéllar, Colector Inspector del Instituto, informó verbalmente en extracto, y por indicación del señor Director, acerca de la comisión que le encomendó la Secretaría de Fomento, á iniciativa de la Dirección, para colectar la Flora del Estado de San Luis Potosí.

El Sr. Altamirano dijo que la Dirección se reservaba hacer algunas preguntas al Sr. Coéllar, en un cuestionario especial, acerca de las plantas que había colectado.

A las 11.45 a. m. se levantó la sesión, á la que concurrieron los Sres. Altamirano, Ramos, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Martínez del Campo, Loaeza, Galindo y Villa, Coéllar, Sanders, Urbina (jr.), Caturegli, Lozano, y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de 1906.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á usted acerca de lo siguiente, efectuado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy concluye:

1. Se corrigieron pruebas de "Anales," correspondientes al mes de Noviembre de 1905, con lo cual se concluyó el tomo VII, faltando sólo los índices respectivos, que se están formando. Con esto, nos hallamos enteramente al corriente, como me es satisfactorio anunciarlo así.

2. Se acabaron de corregir pruebas del Informe trimestral, último de 1904, faltando también el Indice que va á formarse.

3. El subscrito ha concurrido á las juntas de publicaciones á que ha sido citado en compañía de usted.

4. El subscrito fué nombrado por la Secretaría de Fomento, miembro de la Comisión de Publicaciones de dicha Secretaría, y diariamente, á partir del día 19 del presente, ha concurrido á las labores de dicha Comisión que se reune en el citado Ministerio. Así se ha comunicado oficialmente al señor Director del Instituto.

5. Se formó la bibliografía de las publicaciones recibidas durante el mes en el Instituto, cuyo cómputo es como sigue:

Del Distrito Federal	30
De los Estados de la República	22
De los Estados Unidos	15
Del resto del extranjero	23
Total	90

Protesto á usted mi atenta consideración.—México, 31 de Enero de 1906.—*J. Galindo y Villa.*

SECCION 1.ª

SUMARIO: Excursiones botánicas á Veracruz y los Tuxtlas.—Se recibieron 4 plantas y 2 pencas, identificándose 3 de las primeras.—Asistencia á 2 juntas.—Se principió el estudio de plantas del primer trimestre.—Revisión de las 6 cajas del herbario vuelto de la Exposición de S. Louis, Mo.—Incorporación de nuevas plantas al Herbario de consulta.—Dispuesto para imprimir el Catálogo de géneros y subgéneros.—2 nuevos estantes de cedro.—2 acuarelas.—6 copias al lápiz de las calcas de Mociño y Sessé.—Arreglo del Album iconográfico.

Tengo la honra de informar respecto de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el presente mes.

Debo manifestar que en su oportunidad entregué á la dirección, y por su acuerdo pasaron á la Sección 1.ª, los 30 ejemplares de plantas pertenecientes á 19 especies, que colecté en los cantones de Veracruz y los Tuxtlas (Ver.), en los días del 12 al 24 de Diciembre próximo pasado.

Se recibió una biznaga sin espinas, denominada "Chante," que fué remitida de San Pedro (Coah.) por el Sr. M. M. Díaz de León y de la cual se tomó dibujo y se copió el color de la flor. Se dice que este vegetal produce una goma que se usa para pegar vidrio y porcelana.

Se recibieron dos pencas de Agave que de Guadalajara (Jal.), remitió el Sr. Francisco Hernández, se sacó una acuarela y no se identificó la planta por falta de datos.

Por conducto de la Dirección envió el Sr. E. Moreno, de la Hacienda Tecamaluca (Municipio Acultzingo, Cantón Orizaba, Ver.) dos plantas, que identificadas resultaron: la llamada zarzaparrilla es "Smilax mollis," liliáceas; y la nombrada escobilla es "Sida rhombifolia." Malváceas.

El Dr. Daniel Vélez remitió, procedente de una hacienda de Zacatecas, una planta denominada "Yerba del aire," que fué identificada y es "Trixis angustifolia," D. C. Compuestas. Se dice que es eficaz contra la diabetes. Asistí á 2 juntas, una para nombrar habilitado y otra de Materia Médica.

Se principió el estudio de las plantas del trimestre, cuyo informe se rendirá al terminar éste.

El Sr. Alcocer revisó las 6 cajas que fueron enviadas con el

Herbario á la Exposición de St. Louis, Mo. (Febrero 1904). Aun cuando volvieron completas, fué preciso ordenarlas. Continuó activamente la incorporación, al Herbario de consulta, de las plantas traídas por los Sres. Pringle y Rose, trabajo que fué suspendido en Noviembre próximo pasado, por falta de cajas y estantes; así, pues, ahora se ejecutó desde el número 160 hasta concluir con las Criptógamas vasculares, faltando sólo cambiar carpetas y poner nuevas etiquetas. Presenta ya concluído para la impresión, el Catálogo de géneros y sub-géneros del Herbario de consulta, adicionado con los nombres de los nuevamente adquiridos, que pasan de cien, numerando hasta Noviembre de 1905.

Recibió dos nuevos estantes de cedro y sólo se esperan las cajas para proceder al arreglo definitivo, pues ahora su colocación es provisional.

El Sr. A. Tenorio hizo dos acuarelas para el Album iconográfico: un fruto del Mayatitexis, procedente de Alvarado, con tres figuras que representan dicho fruto y sus cortes; y la otra la representación de la penca de Agave á que se hizo referencia. Seis copias al lápiz y en papel de marca, de los calcos de las plantas de Mociño y Sessé, que representan lo siguiente: número 186, Zanthoxylon; núm. 187, Z. Pentanome, Or. 41, Rutáceas; núm. 188, Anacordium nicaraguense; núm. 189, Rhus filicina; núm. 190, Spathelia ? rhoifolia, y núm. 191, Rhus variifolium, Or. 61; Anacardiáceas. Además, y por orden del señor Director, se ocupó en acondicionar los 200 ejemplares de dibujos del Album iconográfico para que todos quedasen del tamaño que se determinó.

México, enero 31 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector y clasificador botánico.

Tengo la honra de informar á usted acerca de las plantas procedentes de Querétaro, que han sido determinadas durante el presente mes y que fueron colectadas en el mes de Agosto de 1905 por el señor Director del Instituto Médico Nacional.

Eruca sativa, Lam.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1768).

Polanisia uniglandulosa, Cav.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1689).

Eisenhartia orthocarpa, Wats.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro) 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1634).

Dalea plumosa, Wats.

Del Ciervo á San Juan y del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro) 20 y 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1581 y 1770).

Dalea seemanni, Wats.

Var. *evillosa,* Wats.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1570).

Dalea triphylla, Pav.

Loma del Ciervo y del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro) 20 y 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1624 y 1729).

Brongniartia foliolosa, Benth.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro) 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1728).

Brongniartia intermedia, Moric.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro) 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1627).

Tephrosia affinis, Wats.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa y Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1564 y 1622).

Nissolia scandens, Rose.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1583½, 1578 y 1719).

Cassia crotalarioides, Kunth.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1638).

Mimosa biuncifera, Benth.

Var. *lindheimeri,* Rob.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1737).

Mimosa sphærocarpa, Rose.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1668).

Acacia berlandieri, Benth.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1710).

Acacia eriophylla, Benth.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1577).

Acacia filicina, Willd.

Entre San Juan del Río y Hac. del Ciervo, y del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 19 y 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1550 y 1590).

Acacia constricta, Benth.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1696).

Pithecolobium palmeri, Hemsl.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1575).

Mentzelia aspera, Linn.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1757).

Mentzelia lobata, A. Gray.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1711).

Cotoneaster denticulata, H. B. K.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro), 22 de Agos- 1905 (F. Altamirano, 1758).

Turnera diffusa, Willd.

Var. *aphrodisiaca,* Wats.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1603).

Passiflora bryonioides, H. B. K.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1743).

Cucurbita californica, Torr.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1594, 1740 y 1759).

Cucurbita digitata, A. Gray.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1574 y 1762).

Cucurbita fœtidissima, H. B. K.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1758).

Apodanthera buræavi, Cogn.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1631).

Apodanthera undulata, Gray.

N. V. Meloncillo, Calabaza hedionda.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1739).

Protesto á usted mi distinguida consideración.

México, 31 de Enero de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª han consistido:

1.° En principiar el estudio de una planta del programa general: la semilla de bálsamo *(Myrosperma sp.).*

2.° Continuación de los emprendidos en una planta del particular; el azafrancillo *(Carthamus tinctorius).*

3.° Continuar la análisis de las tierras números 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 14, comenzadas el año pasado.

4.° Trabajos económicos.

Los resultados han sido los siguientes:

Semilla del Bálsamo (Myrosperma sp.).—El estudio analítico de la semilla del bálsamo *(Myrosperma sp.),* encomendado al señor Cordero, ha sido dividido en dos partes: análisis del perisperma y análisis del grano; en el primero se ha separado hasta

ahora una trementina y una substancia sólida, blanquecina y pulverulenta, cuya naturaleza será determinada en investigaciones subsecuentes.

Azafrancillo (Carthamus tinctorius). Principio purgante.—También al Sr. Cordero se encargó de la investigación del principio purgante de las semillas del azafrancillo *(Carthamus tinctorius)* que, con este objeto, preparó tres extractos, de gasolina, éter sulfúrico y alcohol; de ellos ha separado hasta ahora un aceite, una resina ácida y una solución acuosa, conteniendo un principio alcalóidico; principios que se remitieron para su experimentación á la Sección 3.ª, pareciendo ser esta última la que encierra el elemento purgante.

Ese estudio general de las flores de la misma planta, encomendado desde el año pasado al Sr. Lozano, ha sido continuado ahora, habiéndose ya obtenido todos los extractos con los diversos disolventes neutros, y á separar los principios contenidos en los de éter de petróleo y éter sulfúrico.

Principios coagulantes.—Además, todos los extractos obtenidos se agregaron á la leche, con el objeto de investigar en cuál de ellos existía el principio coagulante cuya presencia quedó demostrada el año pasado, no habiéndolo encontrado en ninguno, por lo que se supone que el principio en cuestión se modificó, sea bajo la influencia de los disolventes ó del calor; pues para verificar los experimentos ya hechos, volvió á tratar la leche por una maceración acuosa de flores de *Carthamus tinctorius,* obteniendo, como antes, la coagulación de la caseína, sin que englobara la mantequilla, es decir, queda la leche separada en tres partes: mantequilla, suero y coágulo de caseína, pareciendo todo esto confirmar la idea de que dicho principio sea una substancia albuminoide ó un fermento que obra directamente sobre la caseína.

Tierras.—A propósito de las tierras, el Sr. Altamirano R., que analiza las 7, 8, 9 y 10, determinó en las 7 y 8 la cantidad de amoníaco libre, encontrando en la 7 (Otlatos), 0,05185% y en la 8 (Salamanca), 0,00841%.

Además, ha empezado á hacer el extracto clorhídrico de las cuatro.

En las 11, 13 y 14 que analizo personalmente, en unión del Sr. Herrera, se dosificó la potasa y la sosa, soluble en ácido clorhídrico, se hicieron los extractos fluorhídricos y se está determinando en estos momentos el ázoe amoniacal.

En fin, he concurrido á todas las juntas habidas, he hecho la corrección de pruebas de imprenta, rendido los informes que se han necesitado, y he empezado á estudiar el apéndice al cuarto tomo de la Materia Médica, referente á aguas minerales.

México, Enero 31 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

Los trabajos de este mes han sido más bien particulares de la Sección, que de Programa General.

La Comisión de Programas remitió una planta llamada Yerba del aire *(Trixis angustifolia)*, y la remitió para que se hicieran algunos estudios preliminares en esta Sección; de dichos estudios resultó:

Que no es tóxica para el perro en la dosis de 10 gramos, ministrados en la forma de cocimiento, por la vía venosa.

Con esta misma planta se preparó un extracto hidroalcohólico, el cual no produjo ningún efecto ministrado en un perro jóven, en dosis de 30 centigramos.

El residuo de planta, después del cocimiento, y de tratado por el alcohol á 85 grados, fué pulverizado, y en esta forma ingerido á un perro, sin que produjera tampoco efecto alguno.

Nos hemos ocupado también en experimentar el aceite de las semillas del *Carthamus tinctorius*, desde el punto de vista de su acción purgante, y hasta ahora no hemos encontrado tal propiedad ministrando á pequeños perros, por el estómago, dosis hasta de 15 gramos.

La resina de estas semillas, remitida por la Sección de Química, resultó igualmente sin acción purgante para los perros en dosis de 50 centigramos disueltos en alcohol débil.

La preparación mandada también por la Sección 2.ª, se le ministró á un perrito de 3,800 grs. y produjo 3 vómitos en 7 minutos, sin ningún otro accidente.

Estas experiencias se hicieron con objeto de saber cuál de los componentes de las semillas del *Carthamus* produjo la acción vomipurgante á que se refiere el Sr. Vergara, en las observaciones del mes de Julio del año pasado, y de ellas podemos inferir que dicho principio existe en la preparación (parte soluble en el agua del extracto alcohólico, contiene alcaloide) que últimamente mandó la Sección 2.ª, pues ni el aceite ni la resina poseen esa propiedad.

Respecto á las plantas del Programa de este trimestre: Cabeza de Negro, semillas de Bálsamo, bálsamo extraído de esas semillas, pulpa y semillas del Cuautecomate, podemos dar algunos datos sobre ellas.

La harina de la Cabeza de Negro no es tóxica para los perros á la dosis de 120 gramos.

Las semillas de Bálsamo no son tóxicas para los perros en dosis de 20 gramos.

La infusión de estas semillas tampoco es tóxica para los conejos en la cantidad correspondiente á 5 gramos de semillas.

El bálsamo preparado de estas semillas no es tóxico para los perros en dosis de 20 gramos.

Las semillas del Cuautecomate no son tóxicas para los perros en dosis de 30 gramos.

Falta ensayar en este sentido la pulpa del Cuautecomate para resolver lo relativo á la toxicidad de las preparaciones que tocan á la Sección 3.ª

En el mes entrante emprenderemos los estudios que quedan aún de Programa.

El Sr. Vergara Lope y los estudiantes Prof. Alemán y Váz-

quez, ayudaron al subscrito en la mayor parte de las experiencias y el último en las labores de escritorio.

En este mes asistí á tres juntas de la Comisión de Programa, una para el nombramiento de habilitado y otra de materia médica.

México, 31 de Enero de 1906.—*E. Armendaris.*

SECCION 4.ª

Tengo el honor de rendir á la Junta de Profesores, el informe de los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que termina en esta fecha.

Obsequiando las indicaciones señaladas en el Programa general del primer trimestre de este año, aprobado en junta de profesores el 10 del presente mes, se comenzaron á ministrar algunas de las preparaciones de plantas nacionales, á varios de los enfermos del pabellón núm. 12 del Hospital General, que está á cargo de esta Sección, y el resultado ha sido el siguiente:

Cabeza de Negro (Nimphæa gracilis).—El tubérculo de la planta así llamada, posee una fécula que, según se dice, es alimenticia, y para comprobarlo se ha comenzado á ministrar á siete enfermos del pabellón mencionado, preparándola en forma de atole y dándolo á cada uno de los pacientes en dosis de cuatro, cinco y hasta seis tazas al día; cada taza del atole se prepara con una cucharada grande de la fécula en 200 gramos de agua y se endulza convenientemente. El atole así preparado tiene buena consistencia, muy buen gusto y su aspecto es semejante al de la harina de sagú.

Las personas escogidas para esta observación, han sido cinco convalecientes de diversas enfermedades, infección intestinal, neumonía, paludismo, etc., y dos afectados de enteritis crónica de causa alcohólica. Todos estos pacientes han declarado, hasta

ahora, el buen sabor que tiene su nuevo alimento; los dos diarreicos están conformes con él y no hacen objeción para seguirlo tomando; pero los convalecientes, como es de suponerse, dicen que se quedan con hambre y reclaman, por consiguiente, la ración completa que ya estaban tomando.

Hasta ahora no ha sido posible tomar el peso de los enfermos antes de comenzar la observación, como debía ser, por carecer de báscula en el servicio; pero esperamos tener próximamente una, para llenar este indispensable requisito en las demás observaciones. El resultado definitivo de las actuales, probablemente se dará en el informe de Febrero.

Bálsamo de Guatemala (Myrospermum Pereirae).—A título de antiséptico se usó el bálsamo extraído de las semillas de esta planta, en un enfermo sifilítico que tiene varias ulceraciones de 1 á 2 centímetros de diámetro, en los miembros inferiores, sobre todo en el pie izquierdo, notando con satisfacción, que en un tiempo relativamente corto, dos ó tres días, las pérdidas de substancia tomaban buen aspecto y algunas cicatrizaron. El tratamiento consistió en lavados con agua hervida y aplicación local de una pomada compuesta de partes iguales de vaselina y bálsamo, gasa simple esterilizada, algodón y vendaje.

El Dr. Loaeza usó el bálsamo en dosis de dos gramos diarios, para combatir la bronquitis de un enfermo de su servicio, y en cuatro días vió que le disminuía la tos.

Cuautecomate (Crescentia alata).—A esta planta, que se usa con ventaja como béquica, se le atribuyen también propiedades antihelmínticas. El enfermo que ocupa la cama núm. 11 del pabellón 12, dijo que arrojaba fragmentos de tenia y con este motivo se le mandó preparar una horchata con 30 gramos de semillas de Cuautecomate en 500 gramos de agua y se le dió en tres tomas el día 25 del actual; algunas horas después de la última, tuvo cuatro evacuaciones líquidas, abundantes, pero no arrojó la tenia, ni aun fragmentos de ella.

Se usó también en varios enfermos de nuestro pabellón y en

el del Dr. Loaeza, lo siguiente: la Cicutilla, como analgésico; el Zapote blanco, como hipnótico; el Costomate amarillo, como estomáquico, y el Azafrancillo *(Carthamus tinctorius)*, como aperitivo, en general con buen resultado, á las dosis y en las formas que son tan conocidas y que por eso no señalamos aquí.

El Prof. Noriega ha concurrido diariamente al Hospital General y ha despachado las preparaciones siguientes: cápsulas de Chilpanxóchitl, tintura de Pañete, extracto fluido de Zapote, extracto seco de Mangle rojo, fécula de Cabeza de Negro, tintura de Cicutilla, pulpa de Cuautecomate, bálsamo de Guatemala, en cápsulas y en pomada, y horchata de semillas de Cuautecomate.

El Departamento de Química Industrial ha seguido estudiando el asunto de la fuerza motriz, tomando datos de casas inglesas y americanas, visitando varias fábricas, averiguando el funcionamiento económico de su fuerza y haciendo comparaciones entre la fuerza motriz eléctrica y la del gas pobre. De estos estudios resulta: que es más económica esta última; pero por la limpieza y comodidad en general, y para algunos trabajos del Departamento, como la preparación de alcaloides por el método electrolítico y otros, conviene más la instalación de un motor eléctrico de 5 caballos de fuerza. Entretanto no se haga esta instalación, es imposible comenzar los trabajos del Programa, como la preparación de la Boconina y de la Casimiroa, por el método electrolítico. Como trabajos extraordinarios, se ha comenzado el estudio de la "Hierba del Aire" y se han seguido compilando datos sobre el ácido pipitzahoico. Se han hecho las siguientes preparaciones farmacéuticas: polvo de raíz de Hierba del zorrillo, polvo de flores de Estafiate, pulpa y conserva de Cuautecomate, extracto fluido de Epazote del zorrillo, tintura de Guaco, extracto fluido de Candelilla, harina de Cabeza de Negro, cápsulas de Helecho macho, cápsulas de extracto de Mangle rojo, cápsulas de ácido pipitzahoico, y actualmente se está trabajando en la extracción de la fécula de la Cabeza de Negro.

En todos estos trabajos se han ocupado los Profs. Sanders, Caturegli y Urbina, el primero de los cuales me ha rendido el informe que, original, tengo el gusto de entregar á la Secretaría.

El que subscribe, además de haber concurrido al Hospital y al Instituto con la regularidad acostumbrada, ha asistido á las diversas juntas de programa y de materia médica, que han tenido lugar en el presente mes.

México, Enero 31 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

ANEXO AL INFORME ANTERIOR.

Departamento de Química Industrial.

Tengo la honra de informar á usted que durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en el departamento á mi cargo, han sido los siguientes:

Por encargo de la dirección hemos emprendido de nuevo el estudio de la manera más adecuada para cumplir con las exigencias de nuestro departamento, con respecto á la fuerza motriz. Con este motivo nos dirigimos al Consulado Británico pidiendo datos sobre los motores y generadores de gas pobre, y recibimos, por consiguiente, unos datos y precios proporcionados por una casa inglesa, actualmente fabricante de generadores de gas pobre, por el empleo de coke ó antracita como combustible. Como son muy escasos entre nosotros el coke y la antracita, opinamos que no valdría la pena estudiar el asunto más. Pero últimamente nos ha venido, por conducto del Consulado Inglés, un señor representante de una casa americana, ofreciendo datos sobre un generador hecho en el país, para la producción de un gas pobre por el uso del carbón de madera. Hemos hecho algunas visitas á varias fábricas donde están instalados motores y generadores de la dicha casa, con objeto de tomar datos sobre su funcionamiento económico.

Hemos hecho algunos estudios comparativos de la fuerza motriz eléctrica y del gas pobre. Para los trabajos del Instituto, sale más económica la fuerza motriz con el gas pobre, pero para algunos trabajos del departamento, y en vista de la limpieza y comodidad, conviene más un motor eléctrico de 5 caballos de fuerza mientras esperamos el arreglo de nuestra fuerza, no podemos cumplir con el programa del trimestre con respecto á la preparación de la Bocconina, etc., por el método electrolítico.

Como trabajo extraordinario, hemos recibido una planta llamada "Hierba del Aire," la cual estamos estudiando con el objeto de buscar alcaloides y glucósidos.

El subscrito ha seguido con la compilación de los datos sobre el Acido Pipitzahoico.

Entre los trabajos farmacéuticos, se ha hecho lo siguiente: Polvo de raíz de hierba del Zorrillo, polvo de flores de Estafiate, pulpa de Cuautecomate, conserva de pulpa del Cuautecomate, semillas de Cuautecomate, extracto fluido de Epazote de Zorrillo, tintura de Guaco, extracto fluido de Candelilla, harina de Cabeza de Negro, cápsulas de Helecho macho, cápsulas de extracto de Mangle rojo, cápsulas de Acido Pipitzahoico; actualmente se está trabajando en la extracción de la fécula de los tubérculos de la popa de puerco, Cabeza de Negro *(Nymphæa gracillis)*. Se han despachado todos los pedidos hechos del Hospital General. Todos los trabajos anteriores pertenecen al programa propuesto por la Dirección.

En todos esos trabajos me han ayudado: el señor Prof. Caturegli y el señor Profesor M. Urbina, que han cumplido con sus deberes con toda escrupulosidad.

Enero 31 de 1906.

De usted atto., aftmo. y S. S.—*J. McConnell Sanders.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes que hoy termina, y que el subscrito Jefe tiene la honra de presentar á la H. Junta de Profesores.

Tres fueron los principales asuntos que ocuparon durante el mes á esta Sección: Geografía Médica, Terapéutica y Juntas.

Acerca del primero, estudié y redacté, en gran parte, el artículo titulado "Razas é idiomas," perteneciente á la Geografía del Estado de Guanajuato.

Continuando el Indice de Geografía Médica, se pasaron las quince Municipalidades siguientes: San Andrés Tepetlapa, San Vicente Zapote, Santa Cruz, San Gerónimo Nuchita, Silacayoapan, Patlanalá, Huastepec, Santa Bárbara, San Bartolo Salinas, Zoquiapa, Hualtepec, San Juan Cieneguillas, Tenexcalco, Santo Domingo, San Juan Igualtepec, Zapotitlán Lagunas y San Juan Trujano.

En cuanto á lo segundo se rindió extenso informe al Jefe de la Sección 4.ª

Y por último, acerca de las Juntas, asistí á las de Programa, de Publicaciones y de Materia Médica.

Le rendí oportunamente á la Dirección, informe de la asistencia de mi Sección.

México, Enero 31 de 1906.—*Dr. Loaeza.*

Informe que presenta al ciudadano Director del Instituto Médico Nacional el infrascrito Colector Inspector de plantas en el Estado de San Luis Potosí.

Con fecha 20 de Noviembre del año próximo pasado, tuve la honra de recibir, por conducto del ciudadano Ingeniero Don Blas Escontría, entonces Secretario de Fomento, el nombra-

miento que el ciudadano Presidente de los Estados Unidos Mexicanos se servía conferirme, del cargo de Colector-Inspector del Instituto Médico Nacional, para colectar la Flora del Estado de San Luis Potosí. En los días siguientes, recibí órdenes del ciudadano Director del mismo Instituto, quien me recomendó la colecta de plantas medicinales é industriales y se sirvió darme una lista de 200 plantas, que me encargó buscara de preferencia.

Partí para el Estado de San Luis el 29 del mismo Noviembre y habiendo recibido del ciudadano Gobernador del Estado, Ingeniero J. M. Espinosa y Cuevas, cartas de recomendación para el itinerario que había proyectado de acuerdo con el señor Director de este Instituto, hice mi primer viaje á los Partidos del Sur-Este del Estado, llegando á la Hacienda de "Angostura," propiedad de los Sres. Espinosa y Cuevas Hnos., que está en territorio perteneciente á los Partidos de Cerritos y Río Verde, en el trayecto del ramal del Ferrocarril Central Mexicano de Chicalote á Tampico.

Colecté ejemplares de 65 plantas distintas, las que envié á este Instituto en los primeros días de Diciembre, y de las que fueron 12 de la lista que se me había dado y el resto de las que colecté por informes de varias personas; envié una lista detallada con sus nombres vulgares y aplicaciones, dejé nombrado mi agente en la Hacienda al C. Jesús Hernández, dejándole cuestionarios de los que imprimí, según el modelo que este Instituto me dió, y salí para Río Verde. En la Hacienda del Jabalí, del Sr. Pablo Escandón, en la de San Isidro, del Dr. Francisco Martínez y en los alrededores de la población, colecté 17 ejemplares de Hierbas medicinales que presenté el día 30 del presente.

A fines de Diciembre y principios de Enero hice 2 viajes; uno al N., hasta el Venado, y otro al O., á Carbonera, y colecté varias cácteas, que se echaron á perder en San Luis por lo rudo del Invierno, y plantas medicinales hasta completar 43, traídas en este último viaje.

No seguí en el segundo y tercer viajes el itinerario marcado por el señor Director, porque las lluvias hacían intransitables los Partidos de Rayón y Valles.

Pedí al Sr. Crescenciano Rivera, de San Martín Chalchicuahutla (Partido de Tamazunchale), 28 ejemplares, que no me han llegado por irregularidades del correo.

Acompaño la lista de los gastos que he tenido que hacer, limitados hasta donde fué posible, pues en Angostura, Jabalí, Venado, Carbonera y San Isidro, no pagué alojamiento por la bondad de las personas que me recibieron.

Dejé nombrados agentes: á D. Jesús Hernández, en Angostura; al Dr. Eleno Cervantes, en Río Verde; al Sr. J. M. Santos, en Venado; J. M. Irízar, en Carbonera, y Crescenciano Rivera, en Tamazunchale.

El Estado de San Luis Potosí es extenso y ocupa territorio en distintas alturas, sobre todo los Partidos del S.E., colindantes con Guanajuato, Querétaro, Hidalgo y Veracruz, son fértiles y abundan en plantas medicinales é industriales.

Me han llamado la atención, especialmente:

El Zacate Pará, planta forrajera muy útil que engorda mucho el ganado.

El Zacate Johnson, forrajera de gran vitalidad, que perjudica en aquellos terrenos á toda otra planta, pero que sembrada en lugares más altos será muy útil.

El Gualare, planta tintórea amarilla, abundantísima.

El Zapupe, planta textil que da una fibra más fina que el Henequén.

El Henequén, igual al de Yucatán.

El Ashi ó Aje, substancia resinosa para barniz.

La palma fina para tejidos.

La "Pie de res," con las mismas aplicaciones del *Voburnium prunifolium*.

La raíz de Cashau, contra la sífilis.

La raíz de Jarimana, contra la sífilis.

La Guapilla, comestible.

Y otras muchas, que no he colectado por no ser el Invierno la época de hacerlo.

Si el Ministerio de Fomento estima útil mi labor, creo que el Estado es un vasto campo, cuya colecta enriquecerá la Botánica Médica é Industrial de la República.

México, Enero 31 de 1906.—*Alberto Coéllar.*

de carga. En la garita donde se despacha el pulque de México, hay una afluencia de veinte mil béstias de carga cada mes, entre burros y mulas.

El año de 1858 pasaron, segun un estado que insertamos más adelante, ciento noventa mil cuatrocientas cincuenta y seis béstias cargadas de pulque.

Este cálculo nos conduce á otro. Se puede asegurar que, con el pulque que entra de contrabando, hay una introduccion anual de cincuenta millones de botellas (1); así, el consumo mensual es de más de dos millones de botellas, ó cosa de sesenta y seis mil seiscientas botellas diarias.

Como la poblacion de la ciudad puede estimarse en mucho más de doscientos mil habitantes, resulta que apénas una cuarta parte de la poblacion bebe pulque, y consume cada persona ménos de un litro diario. No puede darse mayor prueba de sobriedad y temperancia.

La venta del pulque en la ciudad, al precio de un cuarto de real la botella, representa un capital de un millon seiscientos mil pesos anuales, que salen de la gente más pobre, que es la que más generalmente consume el pulque.

El establecimiento del camino de fierro, cuya línea está trazada precisamente por los Llanos de Apam, va á cambiar completamente el sistema establecido por tantos años. En dos horas, los pulques serán conducidos de las haciendas á las ciudades de Puebla y México, y de allí partirán entónces los atajos de mulas, para caminar otras ocho ó diez horas y llevar los pulques en un nuevo radio de veinte y cinco leguas, á puntos donde hoy no se puede conducir. Aunque el flete del camino de fierro sea muy módico, por sólo ese ramo contará con una renta mayor, fija, de doscientos cincuenta mil pesos cada año. Esa suma sola, poco más ó ménos, deberá costear la administracion del camino y parte del combustible para las locomotoras. Establecido el camino de fierro, parece indudable que duplicarán los productos de las haciendas, y de consiguiente, el valor de todos

(1) El Baron de Humboldt calculó cuarenta y cuatro millones de botellas.

esos terrenos. Las habitaciones de las haciendas, hoy solitarias y casi abandonadas, serán otros tantos lugares de recreo y de buen gusto, á la vez que el pulque se tomará puro, será más agradable y muy provechoso á la salud.

Dirémos algo de las diferentes calidades del pulque y de sus propiedades medicinales:

El público consumidor distingue varias clases: *pulque fino, pulque dulce, pulque fuerte, pulque ordinario, tlachique.*

El pulque que llaman fino y que nosotros llamarémos *legítimo*, es el producto del maguey *manso*, fino y cultivado en las haciendas situadas en el centro de los Llanos de Apam, y elaborado con un buen *Xinachtli*, con aseo, con esmero é inteligencia, y conducido á México sin mezclarle en el camino agua ni ningun otro ingrediente. El que quiera tener idea del pulque, debe tomarlo de esta clase; cualquiera otro, debe parecer, especialmente si hay falta de costumbre, una bebida desagradable, por el olor y por el sabor agrio, á veces amargo é insoportable.

El pulque ordinario es el producto de los magueyes de inferior calidad, ó elaborado con poco esmero.

Para tener una idea de las diferencias en la calidad del pulque, copiarémos lo que dijo el Dr. Bartolache (1), que examinó no sólo la planta, sino su principal producto, que es el pulque:

"Algunos pretenden establecer muchas diferencias de pulques, no teniendo de ellas, ó al ménos no dándonos sino unas ideas muy confusas. Hablan del simple blanco, considerado todavía en la oficina, esto es, en el rancho donde se hace, ó cuando más en el saco en que se trae; porque una vez vaciado en la gran tina del jacal, ya convendrémos en que debe reputarse muy inferior, segun se ha expuesto ántes. Yo sólo admito la division del pulque entre lo generoso ó ruin; á este último llaman tlachique, y es el de magueyes sembrados en mala tierra, salitrosa, raspados ántes de sazon, malos ellos tambien y ruines en su clase. Los pobres indios de estos contornos de México, en el

(1) Observador de la República Mexicana.—Periódico semanario.—*México*, 1827.—*Imprenta de Galvan.*

Distrito, de tres á cuatro leguas á todo rumbo, son los que trajinan y expenden este pulque, haciendo en ollas de barro su fermentacion; en fin, hacen lo que pueden, bébenlo á pasto y lo pasan muy bien."

"Los pulques que llaman *otomites,* son, asimismo, de inferior calidad, por las mismas causas, aun cuando se trajesen de lugares muy remotos. El pulque generoso es aquel que proviene de magueyes de buena casta, cultivados en tierras frías, montuosas, poco húmedas, nada salitrosas y *quebrados* en sazon."

"Los magueyes *mecos,* que tienen en sus pencas algunas líneas negras, á manera de venas, son excelentes."

"Pulque criollo se llama el que se hace acá, en las mismas tabernas, dejando fermentar la aguamiel que traen de los ranchos. En los meses de verano, y generalmente siempre que escasea la entrada del pulque ó hay abundante cantidad de mosto, se trata de convertirlo en licor vendible, y se va proporcionando su distribucion en la mezcla que se hace de éste con el recien traido de afuera y con los residuos atrasados en la bodega del jacal. En cada uno hay un perito práctico que gana salario por hacer las necesarias combinaciones, y el más acreditado es el que mejor sabe dar salida al género *ruin* ó *maleado,* sin que se ofenda el gusto de los bebedores más delicados. Por lo que toca á las estaciones del año, durante el invierno entra muy rico, en opinion de estas gentes, cuya autoridad debe valer mucho: el del verano no se alaba; en el estío, que es el tiempo lluvioso, se vitupera."

"Siempre se cuida de venderlo muy bien revuelto y mezclado con su propio sedimento, que fácilmente se precipita y acumula al fondo de las tinas, azolvándolas; de manera que quedaria muy espeso el pulque residuo de la venta diaria si no se tomase la precaucion de removerlo y agitarlo muy á menudo con un baston miéntras se despacha."

Tales son las observaciones del Dr. Bartolache sobre las calidades del pulque. En el fondo nos parecen exactas, pero en verdad, la experiencia de muchos años ha demostrado que la bondad del pulque depende, esencialmente, de la calidad del líquido; y se puede asegurar que cada una de las treinta y cuatro á

treinta y seis variedades de maguey, da una aguamiel diversa. Con el grado de perfeccion á que han llegado hoy los aparatos, resultarian, quizá, de una análisis química rigorosa, diferencias de consideracion en las cantidades componentes de las *aguamieles.*

En cuanto al tlachique, aventurarémos algunas observaciones:

De algunos años á esta parte, el cultivo del maguey se ha propagado de una manera asombrosa en el Valle de México (con perjuicio notorio de las arboledas, como dice el Sr. D. Miguel Azcárate), de manera que las haciendas de la Condesa, Coapa, San Antonio y otras, tienen hoy una venta considerable, procedente del tlachique, que en épocas anteriores producian muy poco ó nada.

La planta para el Valle de México se trae, por lo comun, de los Llanos de Apam, y es de presumirse que los interesados la eligen de la mejor calidad; pues bien, esta misma planta, trasladada á las tierras del Valle, planas, gruesas y cargadas de *humus*, cambia de naturaleza y produce un pulque mucho más agradable al sabor y más cargado de materia sacarina, con el cual, sea por su calidad, por falta de elaboracion, por la diferencia del clima ó por otras causas que no alcanzamos, no puede producir el mismo pulque de los Llanos, dando en su lugar el tlachique, bebida en la que, sin dejarse de notar algo de alcohol, y de ser gustosa y dulce, es poco fermentada; produce soñolencia, dolor de cabeza y á veces irritaciones en la piel, á los que no están habituados á ella (1).

Como el tlachique paga muy pocos derechos al Fisco, por estimarse, erróneamente, como una industria exclusiva de los indios, no tenemos idea de los consumos; pero no seria aventurado pensar que en las cercanías de la ciudad, donde de preferencia se encuentra, se consumen sobre cien cargas diarias; y si está gravado el pulque fino con derechos excesivos, no concebimos por qué razon no podrán imponerse doce ó catorce reales de de-

(1) Los soldados franceses prefieren el tlachique que se vende por el rumbo de San Cosme, procedente de los magueyes del Valle, al mejor pulque de los Llanos de Apam.

recho á cada veinte arrobas de tlachique, lo cual produciria, quizá, sobre ciento cincuenta á doscientos pesos diarios. La justicia exige una igualdad proporcional en los impuestos á los productos de la agricultura que tienen una identidad perfecta y un mismo consumo en el mercado.

A juzgar por la multitud de bandos y disposiciones antiguas, era muy frecuente, en otros tiempos, adulterar el pulque con raíces amargas, con infusiones leñosas y aun con cantidades excesivas de cal viva. Creo que esto dependia de que se ignoraba el medio fácil y sencillo del *xinachtli*, para fermentar en pocas horas la aguamiel, ó de que los indígenas buscaban, de preferencia, un licor fuerte que compitiera con el *chinguirito* (1) adulterado, que hasta hoy se vende, con perjuicio de la salud de tanta gente infeliz.

El pulque blanco admite la mezcla de multitud de ingredientes, que léjos de hacerlo dañoso y de mal sabor, lo transforman en una bebida de las más agradables. Esto es lo que llaman *pulque curado*. Algunas frutas y una cantidad proporcional de azúcar de caña, mezcladas con el pulque, hacen diversas bebidas con variados colores (2).

Habiendo hecho mencion de las propiedades medicinales de las hojas, raíz y tronco del maguey, nos parece indispensable referir las del licor que produce la planta, ya en el estado natural, ya fermentada y convertida en pulque.

Los rancheros y gentes de los pueblos situados en los lugares donde hay maguey, curan casi todas las enfermedades, ya con la aguamiel, ya con el pulque, puro ó hervido con algunas hierbas.

Estas fórmulas son vulgares; muchas tienen el apoyo de los buenos resultados, y otras participan hasta del ridículo de algunos de los remedios que llaman caseros. Sin embargo, tras-

(1) Aguardiente de caña.

(2) Las más exquisitas por su sabor, y que constituyen una parte indispensable en los convites de familia y de confianza entre los mexicanos, son las compuestas con piña, tuna, fresa, naranja, chirimoya y guayaba: el pulque de fresa fermenta mucho en pocas horas, y es tan grato cuanto embriagante; no así el de naranja, que sin turbar los sentidos, puede tomarse en grande cantidad.

cribimos esta especie de farmacopea campesina, tal como ella es:

"La aguamiel, hervida hasta convertirla en jarabe, se toma en ayunas, y es eficaz para *resolver los tumores* y curar las *blenorreas.*"

"La aguamiel, con espinas de las hojas del maguey, bien trituradas y hervidas con ellas, es medicina buena para las *gonorreas.* Seis ú ocho dias bastan para una perfecta curacion."

"Las fricciones de pulque mezclado con espinosilla, sirven para curar las *calenturas intermitentes.*"

"Las tisanas formadas de pulque con espinosilla, curan los *frios* adquiridos en las tierras calientes de las costas."

"El pulque *reseca y purifica la sangre. templa y refrigera el hígado, tempera y limpia el bazo,* disuelve todas las *hinchazones,* desbarata y hace arrojar frecuentemente, por la orina, todas las *flemas y materias que dañan la vejiga.*"

"El continuo uso del pulque hace arrojar, en menudas arenas, los *cálculos.* Es estimulante, pues promueve la gana de comer, causa abundante y apacible sueño, mejora el color de la tez tomándolo en ayunas, y si se toma caliente, sirve de purgante."

"Cuando por causa de mucho sol duele la cabeza, es remedio eficaz *untarse las sienes y la frente con pulque.*"

"Los asientos ó residuos que deja el pulque, en las vasijas en que se guarda, sirven para quitar las *pecas, barros y verrugas de la cara.*"

A ser ciertas todas estas maravillas, el pulque podria ser considerado como una panacea universal. El pueblo ha exagerado sus virtudes. La ciencia no hace aún el perfecto análisis de sus propiedades y hasta estos últimos tiempos es cuando facultativos de merecida reputacion dan la preferencia al pulque, respecto de la cerveza y vinos de pasto, para la curacion de ciertas enfermedades (1).

Dirémos algo, no de lo que cree el vulgo, sino de lo que la experiencia ha enseñado en el discurso de muchos años.

---

(1) Segun el sentir de diversos facultativos, el pulque se aplica con buen éxito en algunas afecciones gástricas é intestinales, y en las nerviosas.

El pulque puro, que el Dr. Bartolache llama *un vino,* es de un color blanco que tira á azulado, algo espeso y á veces glutinoso. El sabor es ligeramente picante, como el de la sidra; dulce acidulado y á veces áspero, siendo cosa singular el que pueden distinguirse perfectamente todos estos sabores, sin que predomine ninguno de ellos, á no ser que esté maleado ó descompuesto ó no sea de buena calidad.

Despues de comer *chile,* particularmente si es picante, cualquier vino repugna y se hace necesario beber el pulque; así como es desagradable despues de comer conservas, pescados, gelatinas y carnes frias.

El pulque, en cantidad moderada, reanima de tal manera el sistema nervioso, que predispone á la alegría. Si se toma en más cantidad, turba los sentidos y excita las pasiones. Uno de nuestros gobernadores de México ha hecho frecuentes observaciones, deduciendo de ellas que el pulque causa más riñas que el aguardiente ó la cerveza. Las personas que no están acostumbradas á tomar el pulque, sufren de la cabeza y experimentan una especie de entorpecimiento en el cerebro, parecido al que produce el opio; pero es menester distinguir el *uso* del *abuso,* y repetimos, el pulque, tomado en dósis moderadas, facilita la digestion, provoca el sueño y comunica fuerzas y vigor á la naturaleza sin producir la irritacion ni la gota, castigo terrible que á ciertos períodos de la vida convierte en tormento los últimos dias de los gastrónomos europeos. De todas estas virtudes no da razon todavía la química ni la medicina; pero sí, el hecho de que miles de personas, con el pulque han llegado sanas y robustas á una edad avanzada, particularmente los españoles, que lo prefieren á los mejores vinos de España.

Los muchos indígenas que viven en los países donde se da el pulque, se conservan sanos, resisten casi todo el año al sol, las aguas y los vientos, en los campos donde trabajan, llegando por lo comun á una edad muy avanzada, que pasa de sesenta, ochenta y llega á cien años; pues bien, el alimento de estos pobres indígenas está reducido á unas cuantas tortillas y un poco de

chile, dos veces al dia; y si no fuera por el pulque, ¿qué cosa podria fortalecerlos y conservarlos?

Está averiguado por todas las familias de México, que las nodrizas que toman pulque, crian á los niños sanos y robustos; y es tal la abundancia de la leche, que algunas podrian criar dos ó tres niños á la vez.

Multitud de personas enfermas del estómago, algunas de las cuales habian resistido á todo género de tratamiento conocido, se han levantado materialmente del sepulcro con el uso del pulque, administrado prudentemente por un facultativo.

Una persona llena de instruccion en las ciencias (el Dr. Poumarede), recobró la salud en pocas semanas con el uso del pulque, y le cobró tanta aficion, que se propuso analizarlo; recuerdo que de algunas experiencias que hizo, resultó que el sedimento blanco no era como se habia creido, el residuo pequeñísimo de las raspaduras del maguey, sino un agente tan poderoso ó más que el fierro para reponer la sangre (1). Creyó que sus partes componentes eran: agua, azúcar, albúmina, ácido, alcohol, materias vegetales y residuos del tronco y materias azoetizadas, en proporciones pequeñas. Es muy probable que estas proporciones varien mucho y aun se encuentren algunas nuevas, segun la calidad de los pulques y el tiempo que tengan de elaborados. Las variaciones atmosféricas influyen mucho en el pulque, que de todas maneras y en todas las estaciones, se descompone en pocos dias.

Hemos llenado una botella de pulque y tapádola herméticamente. A los seis meses habia quedado una agua clara y ligeramente ácida. En el fondo se habia precipitado el sedimento blanco, que habia tomado un color amarilloso y tenia un sabor acre y ácido. Ninguna señal ni analogía, ni en el color ni el sabor, que pudiera indicar que aquel líquido habia sido un excelente

---

(1) Por falta de aparatos á propósito no llegó el Sr. Poumarede á hacer su perfecto análisis, y no quiso que se publicaran los ensayos que habia practicado, temiendo que las proporciones no fuesen muy exactas, y fuese á padecer su reputacion científica. Sin comprometerlo en lo mas mínimo, hago uso de las apuntaciones que me dió cuando le manifesté que iba á escribir una memoria sobre el maguey.

pulque. Esta experiencia dió idea de que era imposible la exportacion del pulque embotellado, pues ó revientan las botellas con la fermentacion, ó el tiempo lo descompone totalmente. Sin embargo, se necesitan nuevas experiencias para asentar en este particular una opinion fija.

El pulque, aunque usado por medicina ó por placer, en la generalidad de los habitantes de los Departamentos de México y Puebla (que pueden pasar de dos millones), se considera como una bebida ordinaria. Ninguna persona que pertenezca á los círculos elevados de la sociedad de la capital, se atreveria á convidar á un extranjero distinguido, á una mesa en que entre nuestros manjares nacionales se sirviesen el *chile* y el *pulque*. Algunos viajeros charlatanes, ignorantes é insubstanciales, en vez de estudiar la planta *admirable de Linneo,* creen haber dado una idea de las costumbres y de la civilizacion mexicana, criticando los manjares condimentados con chile, y haciendo los gestos y ascos de una coqueta de quince años al licor benéfico y saludable de la hermosa Xochitl, como si la cerveza, la pimienta de cayena, la mostaza inglesa y el *curric* de la India, no fueran estimulantes más desagradables que el chile y el pulque, para quien no tiene costumbre de usarlos. Sin embargo de este desprecio originado por la moda y el buen tono, el pulque por tres siglos ha sostenido no sólo la competencia, sino la supremacía sobre otros licores (1).

En tiempos antiguos, ¡cosa rara! el pulque y su tráfico no sólo era despreciado y sujeto como hoy á una especie de baldon é infamia, sino que los títulos de Castilla eran *pulqueros,* ó si se quiere dorar más la frase, traficantes de pulque. El rey de España, en atencion á los distinguidos servicios que le habia hecho el Conde de Regla, le concedió la merced de que estableciese cuatro pulquerías, además de las que por real órden anterior estaban permitidas. El conde de Tepa, el Marqués de Castañiza, D. Antonio Basoco, y el Conde de Jala, tenian varias

(1) El Sr. D. Miguel Jiménez, tan conocido en México por su ciencia, prefiere el uso del pulque al del vino y la cerveza.

pulquerías, y no pocas veces fué entre estos grandes señores motivo de controversia y disputa, el lugar en que estaban situadas en la ciudad, las tabernas en que expendian el licor de sus haciendas respectivas.

Para concluir con este capítulo, copiarémos los experimentos y observaciones hechas en el pulque blanco, por el Dr. D. José Ignacio Bartolache, á quien ya hemos tenido ocasion de citar: despues de haber escrito metódicamente la historia del pulque, dice el Dr. Bartolache:

"Parece regular contraerme ahora algo más y entrar en la materia, asentando mis experimentos, cuya relacion hecha en los términos más claros y sencillos, será seguida de las necesarias anotaciones, para su mejor inteligencia. Yo cuando me propuse examinar el pulque blanco, sólo pensé en aquel mismo que se despacha en las tabernas de esta ciudad, porque este es el que se toma comunmente por medicina en la curacion de las diarreas, que es el punto principal á donde se mira en estos tratados, no siendo posible á todos, ni á la mayor parte de los enfermos, hallar otro mejor, cual sin duda es el que aun no haya entrado en las tinas del jacal, por las razones que constan de dicha historia; así pues, se entenderá que hablo del pulque compuesto de generoso y tlachique, esto es, de bueno y malo, de aguado y puro, de reciente y rezagado: en una palabra, hablo del peor que puede tenerse en México cualquier dia del año para usos medicinales. Mi método ha sido limitado de propósito, á una gran sencillez, sin usar de fuego violento, ni descomponer este licor con artificio capaz de alterar sus productos ó resultas, hasta punto de inducir en sospecha de que no preexistian en el mixto los principios que yo verificase separados con industria. Se sabe cuan escrupulosos y delicados son los buenos filósofos, y con razon, para concluir algo de cierto, en consecuencia de un análisis hecho por la vía seca, donde puede muy bien el fuego hacer que muden de especie algunas de las diferentes sustancias que estaban unidas en una cierta y determinada combinacion, sobre todo las más fijas de los cuerpos vegetales. La vía húmeda no parece tan expuesta á dudas y ex-

cepcionales, y por eso la he preferido. Advierto tambien que en este exámen ó tentativa, entro sin prevencion alguna, en favor ni en contra del pulque, en una absoluta indiferencia y neutralidad filosófica: no siendo yo su apasionado, ni tampoco su impugnador, sólo procuraba observar con diligencia y mucha circunspeccion, los fenómenos que presentaban mis experimentos, haciendo apuntes de todos para conservar su memoria. No tuve, pues, empeño de que la naturaleza se conformase á mi anticipado modo de pensar, sino antes por el contrario, reservé el formarme ciertas ideas, para cuando me constase por una simple inspeccion, el modo de obrar de la naturaleza, poniéndome á considerar sus efectos, la cual doctrina, siendo tan justa y repetida de todos, no es igualmente seguida en la práctica de las experiencias de física y medicina. Hé aquí la série de unas pocas que yo hice."

I

"El pulque comun de taberna de treinta horas de entrada, con sólo dejarlo reposar toda una noche y deponer su sedimento al fondo del vaso, eché un poco de esa tierra que llaman creta y algunos trocillos de los que venden en las boticas con el título de ojos de cangrejo. Seguiase tal cual efervescencia, excitándose muchísimas vejiguillas por todas partes, pero sin silbido ni movimiento muy sensible."

Anotaciones.

"Este pulque tenia su sabor y color ordinarios, siendo este último el cuero en que se trasporta: nada de ácido se le percibia, nada de corrupcion.—El termómetro de Reaumur señalaba en el ambiente de mi estudio, trece líneas tres cuartos, y el mercurio del barómetro, ventiuna pulgadas seis líneas."

II

"Con aceite de tártaro por deliquio, no se altera dicho pulque bien revuelto con su propio sedimento, ni tampoco se altera en manera alguna con mezclarle vinagre fuerte destilado. No

altera la tintura azul vegetal extraida de cierta especie de rosas silvestres, la cual se enverdece mucho en los alcalinos y algo tira á morado con el mismo ácido del vinagre."

Anotaciones.

"Parece que estos experimentos convencen que el pulque blanco comun, aun pasadas treinta horas de su entrada en la taberna, no hay ácido sensible no sólo al paladar, pero ni aun á otras pruebas más decisivas. De donde se sigue que sin razon se asienta en cierto manuscrito moderno, que todo el pulque que se despacha en esta ciudad, es un vinagre aguado. Este es un aserto verdaderamente falso, aun cuando se modifique rebajándole algo por percibirse bien en el contexto que se tiró á exagerar la cosa. Tampoco puedo admitir que se le llame licor subácido. ¿Qué quiere decir subácido? Lo que al paladar deja un sabor verdaderamente agrio, pero no mucho, ó sea que en otras pruebas de las que comunmente son admitidas por buenas para el intento, manifieste algunas notas de ácido, como son la efervescencia con tierras absorbentes, con alcalinos y dar color rojo á la tintura de kiolas, lo cierto es, que ese término adjetivo, se ha hecho muy familiar en la medicina y fué inventado mal á propósito por los filosofistas sistemáticos de la escuela, ó por mejor decir, de la secta de Francisco Dubois, quienes pretendieron establecer fermentaciones químicas en el cuerpo humano."

III

"Echando en agua pura el polvo de ojos de cangrejo, se une prontamente y se precipita sin hacer vejigas, pero echando los trocillos ó pequeños conos enteros, se van á pique y hacen brotar á la superficie muchas ampollas, durante algun tiempo, las que montan unas en pos de otras, haciendo hilo y se rompen arriba. El cono suele henderse, pero no se disuelve, ni se desmorona, y dura poco este espectáculo."

Anotaciones.

"Es menester tener presente esta observacion para no concluir con ligereza que hay algo de ácido en el licor donde se excitaron vejiguillas con la proyeccion de absorbentes de una masa y figura determinada. En efecto, los conos ó trocillos de que yo usé, atrayendo la agua para empaparse de ella, expelian mucho aire introducido en sus poros y por esa sola causa se formaban ampollas."

IV

"Echando dichos conos de ojos de cangrejo en pulque de cincuenta y ocho horas de entrada en la taberna, y bien revuelto con su sedimento, hay una ligerísima efervescencia y brotan vejiguillas por todas partes, muy poca ó ninguna disolucion y algun silbido."

V

"Todos estos efectos son muy patentes y sensibles por un buen espacio de tiempo, haciendo dicha proyeccion en el vinagre destilado."

VI

"En agua comun mezclada como con la décima parte de dicho vinagre, todavía sin que se perciba al gusto el ácido de él, hay mayor y más sensible erupcion de acre y algun silbido, que no en el pulque de cincuenta y seis horas. Aquí tampoco se verifica disolucion de los conos, aunque padecen algo más que en el pulque."

VII

"A dos onzas de pulque de sesenta horas de entrada en la taberna, bien revuelto con su sedimento, mezclé dos adarmes de vinagre destilado. Nada se percibia de ácido; despues de la mezcla hice poco á poco mi proyeccion de ojos de cangrejo, y

al fin eché muchos conos de golpe, siendo su peso total el de otros dos adarmes. Dió el licor señales de una débil efervescencia que duró poco: dejé estar quieto el vaso como diez minutos, y decantando con mucho pulso el pulque, apénas noté una cortísima cantidad de sedimento de disolucion. Los más conos estaban enteros y pocos de ellos hendidos."

Anotaciones.

"Consta de este experimento, cuán poco es el ácido que existe en el pulque repuesto de dos dias y medio despues de su entrada, aun añadiéndole más de tres por ciento de vinagre fuerte. Consta tambien de seis, que en el de cincuenta y seis horas, no hay la décima parte. En fin, parece posible, en virtud de muchas experiencias sumamente fáciles, de hacer asentar ciertas reglas, para explorar por medio de los observantes, cuánto es el ácido del pulque, y averiguar de cuánto tiempo es repuesto en las tabernas."

VIII

"Al pulque, que en cantidad de tres á cuatro onzas, tenia mezcladas hasta doce gotas de aceite de tártaro, le eché como media onza de vinagre destilado, é inversamente, otra porcion del mismo pulque, que tenia vinagre mezclado en razon de cinco y medio por ciento, les eché muchas gotas de aceite de tártaro. En ninguno de los casos hubo novedad, que la vista, el olfato ó el gusto percibiesen."

Anotacion.

"Es muy susceptible este licor, de infinitos fraudes é imposturas, sin que sea fácil su discernimiento por un simple exámen al informe de los sentidos."

IX

"De una manera que no debe distar mucho de la precision y exactitud, regulé que el pulque y la agua comun de México,

son entre sí en su peso comparativo, como quinientos cuarenta y siete á quinientos cincuenta y seis. Se entiende que el pulque estaba bien mezclado y con su sedimento propio."

X

"Este dicho sedimento, es una masa blanca, untuosa, suavísima al tacto, de un sabor blando, nada salino, muy expuesto á acedarse por sí solo. En el ambiente, y más puesto al calor del sol, evaporada la humedad, adquiere una consistencia, tenacidad, olor, color y sabor, semejantísimo á los del queso insulso reciente, aquél que se hace apretando el coágulo de leche de vaca, enjuto de todo suero. Dentro de pocos dias se reduce á una perfecta solidez, en corteza durísima. Es muy copioso respecto de la cantidad de licor y en muy poco tiempo se precipita al fondo de los vasos."

Anotaciones.

"Considero á este sedimento compuesto de partículas de tres especies diferentes, cuando ménos: 1.°, de las rasuras finísimas de la extrema cútis de las pencas del maguey: 2.°, de cal comun muy atenuada y disuelta: 3.°, de no pocas otras rasuras de los sacos de cuero en que se trae. De las dos últimas especies, nadie tendrá duda, vamos á la última."

XI

"Puse á evaporar en un vaso vidriado de figura conveniente y á fuego moderado, cincuenta y dos onzas de pulque comun de taberna. Estando muy distante del grado de calor necesario para hervir, hace tanta espuma blanca y de notable consistencia (semejante á la de las claras de huevo muy agitadas), que impide la evaporacion. Yo despumaba á menudo, pero prontamente volvió á formarse la espuma, esto es sin fin, especialmente por donde el vaso recibia mayor calor. Saqué poco más ó ménos, una onza de extracto muy glutinoso, de color obscuro y de un sabor algo austero, entre picante, cáustico y amargo:

en el olor y en su tenacidad muy semejante á la cola hecha de pieles maceradas y podridas; de manera que no dudo que estas últimas propiedades se deben á la rasura de los cueros."

Anotaciones.

"¿Por ventura la mayor parte de la virtud medicinal del pulque reside en este sedimento? Yo así no lo pienso, y es asunto digno de consideracion. El pulque clarificado, decantado, filtrado ó fermentado en vasos de madera, y trasportado en otros de la misma materia, quizá no tendria igual virtud que el comun de las tabernas. Mas esto no se puede determinar sin experimento. Por lo que á mí toca, soy de dictámen que la cal, de que tanto se usa en el proceso químico del pulque, contribuye mucho para los efectos saludables *que ciertamente constan de repetidas observaciones en su administracion.* Los médicos saben cuánto provecho sacan los prácticos más célebres de estos últimos tiempos, de la lejía de cal, tomada interiormente segun las legítimas indicaciones. Las diarreas que no proceden de irritacion con eretismo general de toda fibra, cierta especie de escorbuto, la tísis, las enfermedades que traen su orígen de algun ácido espontáneo, en todos estos casos se obran maravillas con la cal. Nadie duda de su virtud absorbente, antiséptica y propia para invertir determinadas especies de acrimonia en los humores de nuestro cuerpo. Pero es negocio bastante arduo y en que se necesita gran prudencia, para saber determinar la ocasion y el modo de administrar este remedio. Y volviendo al pulque, consta de la última experiencia, que es un licor infinitamente penetrado y combinado con el aire elástico de nuestra atmósfera, de manera que puede, á un mediano calor, que todavía diste mucho del grado 212 del termómetro de Farenheit, resolverse por la mayor parte en espuma. Es, pues, un licor extremadamente flatulento, y por esta parte hace mucho para la digestion de los alimentos sólidos, pues el aire enrarecido con el gran calor del estómago brota de todas partes, insinuándose,

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana,"—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendar...—1902.

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—FEBRERO, 1906.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

SUMARIO.

Pág.

TERATOLOGIA.—Una monstruosidad de *Agave rigida*, Miller; por el Dr. D. Manuel Urbina 75
CONTRIBUCION A LA ZOOLOGIA MEDICA: por el Dr. D. Fernando Altamirano..... 79
Estudio químico sobre el ácido pipitzahoico; por el Prof. James Mc. Connell Sanders. 83

JUNTA MENSUAL del 28 de Febrero de 1906..... 101
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1906:
Informe del Archivo, Biblioteca y Publicaciones..... 107
Informe de la Sección Primera..... 108
Informe del Colector Botánico y Clasificador..... 109
Informe de la Sección Segunda..... 112
Informe de la Sección Tercera..... 115
Informe de la Sección Cuarta (con anexos del Departamento de Química Industrial)..... 118
Informe de la Sección Quinta..... 125
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno..... Pliego 7

Las láminas de este cuaderno, se repartirán próximamente.

MÉXICO.

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO.
Callejón de Betlemitas núm. 8.

1906

TERATOLOGIA.

UNA MONSTRUOSIDAD DEL "AGAVE RIGIDA," MILLER.

El distinguido naturalista, Dr. Alfredo Dugès, ha tenido la bondad de remitir al señor Director del Instituto Médico Nacional, un ejemplar monstruoso de henequén para que fuera estudiado en el mencionado Establecimiento, y el que subscribe fué comisionado para hacer dicho estudio.

Bien sabida es la importancia que tiene el estudio de las monstruosidades en las funciones de la biología vegetal, sea para confirmar las leyes que rigen el desarrollo y crecimiento normal de estos organismos, ó para descubrir la influencia accidental ó extraordinaria que ocasiona, muchas veces, las anomalías que suelen presentarse en un gran número de plantas.

Es un hecho bien comprobado, en la Botánica, que el embrión ó planta en miniatura, al ir creciendo y desarrollando sus órganos, lo hace en determinadas condiciones de calor, luz y humedad, que son variables según la especie vegetal que se estudie, y en relación con la delicadeza y resistencia de sus tejidos.

Los alimentos que toma del suelo y del aire influyen también, de una manera bien marcada, para producir modificaciones, desde la más ligera hasta la más profunda, bien en los caracteres subordinados, como la forma, tamaño y color, ó bien en los órganos esenciales, como la flor y el fruto. Los agricultores y horticultores conocen muy bien el efecto producido en las plantas por el exceso ó escasez de alimentos, ó las alteraciones provocadas por la abundancia de las lluvias. El cultivo persis-

tente, desde épocas remotas, modifica profundamente los órganos esenciales de algunas especies silvestres, como sucede con el *Teozintle (Euchlena luxurians),* ó maíz primitivo, que después de centenares de años de cultivarse ha llegado á convertirse en una forma persistente en sus robustas espigas ó mazorcas, hipertrofiando el raquis de la inflorescencia y aumentando considerablemente el número de granos, hasta el extremo de figurar como nueva especie, mereciendo el nombre botánico de *Zea mays,* de Linneo; lo mismo pasa con el *Agave atrovirens*, Miller, que ha sido profundamente modificado por la explotación del pulque, y cuya especie primitiva ó silvestre no ha podido aún encontrarse. Lo mismo puede afirmarse respecto de infinidad de plantas cultivadas.

Hay otra causa, señalada últimamente como un agente capaz de producir alteraciones ó perturbaciones en los organismos vegetales, cual es el parasitismo vegetal ó animal, que influye de un modo manifiesto en las deformidades de toda especie; como sucede en las raíces de las leguminosas que son atacadas por un hongo, el *Rhizobium leguminosarum,* que acumula el ázoe y forma pequeños tubérculos en las delgadas fibras de esta planta, ó se manifiesta en las flores dobles, que multiplican sus pétalos ó periantios cuando son invadidas por los insectos parásitos.

Sentados estos preliminares, creo conveniente, para mi propósito, dar á conocer en su desarrollo normal la descripción de la planta llamada *Henequén,* y después compararla con el ejemplar monstruoso de la misma planta.

Al mismo tiempo servirá para vulgarizar el conocimiento de un vegetal que hoy constituye la gran riqueza agrícola del Estado de Yucatán. Sus laboriosos é industriosos habitantes, por el cultivo constante de esta especie, han sabido, en un suelo árido, aprovechar las largas fibras que por su tenacidad y su peculiar elasticidad gozan de tanta estimación en todos los mercados extranjeros, y cuya exportación, en 1883, llegó á la suma de £658,000, y en Enero de 1906, á $3.920,958.

Descripción.

Agave rigida, Miller. Gard., Dict. n. 8; Engelm. Notes, 28 *A. Istli,* Karw. *A. Karwinski,* Hook. in Bot. Mag. t. 5893. *Fourcroya rigida,* Haw.

Tallo muy corto; constreñido arriba de la raíz. Las hojas, en número de 30 á 40, forman una roseta extendida del diámetro de 1 á 2 pies, de un verde obscuro, muy glauco cuando son tiernas, de 18 á 20 pulgadas de largo, de 2½ á 3½ de ancho en el medio, y angostándose hacia arriba para terminar en punta de un color moreno y muy dura; hacia abajo se contrae en su base hasta 1½ pulgada de diámetro; las hojas son acanaladas en su mitad inferior, pasando á ser planas en la superior; espinas pequeñas, morenas, encorvadas hacia arriba. Astil de 10 á 12 pies de altura, delgado, vigoroso, escasamente cubierto con grandes brácteas. Panoja de 2 pies de largo, con cerca de 10 ramos extendidos de un palmo de largo; cada uno lleva en su extremidad un corimbo de flores sesiles de un amarillo pálido verdoso; brácteas en la base del ramo, anchamente ovales, agudas, morenas, de una pulgada de largo; bracteolas mucho más pequeñas y más anchas. Flores de dos pulgadas de largo. Tubo del periantio, oblongo, cilíndrico, verde, mucho más corto que el limbo del periantio, que es de un verde amarillento; segmentos lineado-oblongos, obtusos, muy gruesos. Filamentos muy robustos, pálidos, dos veces más largos que los segmentos del periantio. Anteras de una pulgada de largo, amarillas. Estilo corto, en forma de clava, y redondeado en su extremidad estigmática.—*(J. D. H. Botanical Magazine. 5893.)*

En la lám. I que se acompaña, se ve: Toda la planta con su ástil floreciente, llevando en forma de candelabro la panoja de numerosos corimbos, fig. 1. La forma completa de una hoja en contorno, fig. 2. El contorno de la extremidad de una hoja con un borde de pequeñas espinas encorvadas, fig. 3. Una parte de la panoja con sus flores, en su tamaño natural, fig. 4.

El ejemplar remitido por el Dr. Dugès representa una parte

de la panoja del tamaño natural, lám. II, fig. I, con sus pedúnculos florales que unos llevan frutos bien maduros, y otros unas yemas foliáceas; con la particularidad de alternar las yemas foliáceas bien desarrolladas con las cápsulas que han verificado su dehiscencia loculicida, es decir, la ramificación ha sido normal; los pedúnculos que llevan los frutos han tenido su desarrollo normal también y completo, puesto que han abierto sus valvas y arrojado la semilla; los pedúnculos que debían llevar frutos tan avanzados como los anteriores, en el lugar correspondiente aparecen unas yemas foliáceas en diverso grado de desarrollo, desde el tamaño de un centímetro hasta 13 y 14 centímetros de largo, las más grandes, y del grueso de 2 centímetros en la base (lám. II, fig. 2). Por esta descripción se puede juzgar, desde luego, que en esta monstruosidad hay *Heterotaxia*.

Bajo este nombre se comprende una variedad de desviaciones de arreglo y posición normales, ó de otro modo, se aplica á la producción de órganos que en la situación ordinaria no deberían ser formados. La *Heterotaxia* no incluye los casos de sustitución, donde una parte es reemplazada por otra, ó más ó menos metamorfoseada; ni los casos de multiplicación, ni los de prolificación, que están caracterizados no sólo por la producción de miembros en situaciones extraordinarias, sino también en número indeterminado. El Sr. M. T. Masters, que me ha servido de guía en ese estudio, agrega que no es posible juzgar correctamente de la verdadera naturaleza de las anomalías, por el escaso conocimiento que tenemos acerca del modo de su desarrollo, y por tal motivo no se pueden colocar con precisión muchos de los ejemplares que podrían estar más bien en un grupo que en otro.

La producción de hojas ó escamas, en lugar de yemas florales, puede acontecer:

1.° Sin la formación de órganos de transición entre unas y otras, y sin aumento en el número de las yemas.

2.° Puede haber el paso de una yema foliácea á una yema floral, ó viceversa; en este caso sería una metamorfosis.

3.° El número de yemas podrá ser aumentado ó mezclado con las yemas florales; entonces vendría á constituir una prolificación de la inflorescencia.

4.° Una clase de monstruosidades en las que hay una sustitución completa de una estructura por otra, sin la más ligera indicación de transición entre las dos y sin mezcla de yemas foliáceas en las yemas florales.

En este último caso queda comprendido el caso teratológico del ejemplar enviado por el Sr. Dr. Dugès, cuya clasificación puede quedar así:

Heterotaxia por alteración de posición, sustitución completa de flores por yemas foliáceas en varios pedúnculos de la inflorescencia.

En cuanto á las causas que han producido esta alteración de posición, no es fácil señalarlas por no disponer de los datos suficientes para formar un juicio exacto.

México, 12 de Febrero de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

CONTRIBUCION A LA ZOOLOGIA MEDICA.

Con motivo de las visitas de inspección que actualmente practico á las casas de la Villa de Guadalupe y de los diversos pueblos de la Municipalidad, he recogido varios ejemplares de los animales pequeños que he observado en esas habitaciones. Intento formar una colección, lo más completa posible, y procurar hacer su estudio.

Entre los que tengo ya reunidos, se encuentra el llamado *Tlalaje* y también *Turicata* en el pueblo de San Juan de Aragón, del que voy á dar cuenta á mis honorables compañeros para su conocimiento. Deseo se sirvan manifestarme las observaciones que gusten hacerme para ilustrar este estudio. La misma súplica hago á nuestros honorables colaboradores.

El tlalaje (Argas turicata, Alf. Dugès).

Con este nombre, que en mexicano significa ¿chinche de tierra? designan en el pueblo de San Juan de Aragón, de la Municipalidad de Guadalupe Hidalgo, un animal que vive en la tierra y chupa la sangre de los cerdos, vacas, etc., y del hombre.

Caracteres:

Tiene dos estigmas, situados uno en cada lado del cuerpo, enfrente del último par de patas.

Tegumentos muy retráctiles, gruesos, con tubérculos redondos.

Ocho patas con cinco artejos, terminadas por dos uñas agudas, encorvadas, sin ventosas.

Rostro ínfero, fijo?

No se le ven los ojos.

Estos caracteres lo colocan en la familia de los Ixódidos y género Argas.

En cuanto á los caracteres específicos, podrían señalarse los siguientes: Cuerpo ovalado, granitos de la piel, rodeados de un círculo festonado. Carece de placas córneas. Largo, de 7½ milímetros, y de 4 á 5 de ancho los más grandes.

Boca rodeada de un capuchón, formado por un repliegue de la piel, distinto del borde del cuerpo.

En la cara inferior hay dos orificios: uno está situado enfrente del primer par de patas, y el otro enfrente del último par; los rodean dos surcos encorvados, de extremidades sinuosas, que se pierden en el borde del cuerpo.

En el dorso hay también algunos surcos flexuosos, y el borde del cuerpo es almenado. (Lám. I, figs. 1 á 3.)

Los caracteres anteriores concuerdan con los señalados por el hábil naturalista Dr. Dugès, de Guanajuato, publicados en el periódico *La Naturaleza,* pág. 195, Noviembre de 1882. Acompañan á la descripción las figuras del animal y detalles anatómicos. El artículo se titula: "Turicata y garrapata de Guanajuato." Da también la descripción y las figuras correspondientes de la garrapata *(Argas Megnini,* Alf. Dugès).

Considero, pues, el *Tlalaje* de Aragón, como el *Argas turicata* de Alf. Dugès, entretanto rectifico algunas dudas con el mismo Dr. Dugès.

Observaciones.

El 10 de Febrero de este año logré que me recogieran unos 7 animalitos. Venían de todos tamaños: unos, tan pequeñitos, que medían un milímetro de largo, y otros del tamaño que ya se dijo. Todos eran octópodos. Encerré á unos en un frasco con tierra y á otros en un frasco con algodón, con el fin de conocer la procreación, etc.

Para alimentarlos recurrí á que picaran á un pollo, lo que ejecutaron prontamente. Durante la picadura observé lo siguiente: Como á los tres minutos de haber atravesado el dardo la piel, se formó en derredor una equimosis de medio centímetro de diámetro; el animal comenzó á inflarse, y terminó su abultamiento como á los diez minutos. Permaneció prendido y aletargado, pues no se desprendía ni aun jalándolo suavemente. Con una tracción más enérgica lo llegué á desprender de la piel, salió el dardo y dejó en su lugar una gota gruesa de sangre, que siguió escurriendo como cinco minutos, y se detuvo la hemorragia. De seis que picaron, cuatro causaron la hemorragia y dos no. Entre estos mismos seis, se vió que dos de ellos exudaron, en derredor del dardo, un líquido transparente que aun llegó á correr algo sobre la piel. Cuatro no produjeron este fenómeno. Antes de llenarse completamente, se podían desprender de la piel con cualquier tocamiento, y se dejaban rodar, aparentando estar muertos, pero al poco tiempo volvían á picar.

Los que desprendí, una vez llenos, los coloqué en dos frasquitos: uno de ellos contenía tierra, y el otro, algodón. Los primeros se enterraron inmediatamente debajo del polvo, y los segundos se refugiaron entre el algodón y las paredes del frasco, y quedaron inmóviles. Los que se pusieron con tierra, estaban acompañados de otros *Tlalajes*, vacíos enteramente.

De lo observado hasta el presente, resulta que los que han co-

mido quedan inmóviles aún, y que los vacíos se mueven violentamente luego que sienten el calor del sol, y recorren la vasija de aquí para allá, buscando que comer probablemente. Luego que se les quita el sol se vuelven á enterrar. Aun no ha aparecido ninguna prole ni huevecillos; y no se ven ni excrementos del animal.

Continúan en observación.

Para hacer más en grande estas experiencias, conseguí 70 *Tlalajes* más del mismo pueblo, y los he colocado en un cristalizador con tierra, para ver si consigo observar los medios de reproducción, el tiempo que dure, etc.

Como se ve, estos animales pican bien al pollo y se alimentan de su sangre. El pollo no sufrió inflamación ninguna.

Con el fin de que uno de estos animales se llenara de sangre de un tifoso, puse dos de ellos en condiciones de que lo picaran, y no lo conseguí porque rehusaron obstinadamente prenderse en la piel. No sé si sería porque les repugne esta clase de enfermos.

El objeto de llenarlos con sangre de tifoso, era que un bacteriologista examinara si esa sangre contenía algún microorganismo especial á esa enfermedad. Deseaba que se repitieran las experiencias que se han hecho con la ranilla del ganado vacuno y la garrapata, pues que la ranilla y el tifo tienen, según parece, alguna analogía. Tal vez la sangre aspirada por estos arácnidos sea un medio de cultivo apropiado para los microorganismos productores del tifo, después de uno ó varios días.

Debo advertir que la garrapata que en el ganado bovino produce la ranilla, es el *Boophylus bovis*, y género distinto del que tratamos. Además, he encontrado que las que llaman *garrapatas* los vaqueros del rancho de Atepozco, y que han extraído de las vacas, son también del género *Argas (Argas Megnini de Dugès)*, y no *Boophylus*.

Nada extraño es, por tanto, que en experiencias que se han practicado por veterinarios de aquí, no hayan conseguido comunicar la ranilla, haciendo picar por garrapatas á una va-

ca atacada de esa enfermedad, y después pasarlas á una vaca sana.

En el próximo mes daré cuenta, á esta Honorable Junta, de lo que he observado en compañía del Dr. Toussaint, respecto á la ranilla y al *Argas Meynini.*

Febrero 28 de 1906.—*F. Altamirano.*

ESTUDIO QUIMICO SOBRE EL ACIDO PIPITZAHOICO.

POR JAMES MCCONNELL SANDERS.

Antes de ocuparme con los estudios del ácido Pipitzahoico, hecho por mí en el Instituto Médico Nacional, voy á pasar en revista los datos ya publicados en los "Datos para la Materia Médica Mexicana" ó en varios periódicos del extranjero.

De esos datos, me refiero únicamente á los que tratan de los caracteres físicos ó químicos del ácido, sin decir nada de su acción fisiológica, la que queda perfectamente comprobada por las experiencias hechas en la sección correspondiente de este Instituto, y también por los resultados obtenidos en la práctica clínica de varios médicos de la República.

Para mayor claridad, voy á dividir este artículo en las siguientes seis partes:

1. Parte histórica correspondiente á los datos ya publicados.
2. La extracción y purificación del ácido.
3. Los caracteres físicos del ácido.
4. Sus caracteres químicos.
5. Su composición y discusión sobre su constitución molecular.
6. Algunos apuntes sobre su preparación industrial y sus aplicaciones.

PRIMERA PARTE.

Datos físicos y químicos ya publicados.

Aspecto.—El aspecto del ácido Pipitzahoico, según el Sr. Río de la Loza, es sólido, de color amarillo rojizo, y cristaliza en agujas de cuatro caras terminadas en bisel; y según el señor Profesor Mohr, aparece con la forma de cristales aciculares ó con el aspecto de daga, de color amarillo de oro.

Acción del calor.—Según el Sr. Río de la Loza, el ácido se ablanda á 67°c., se funde á 70°c., se sublima á 75°c., y los vapores son abundantes á 80°c., cristalizando por el enfriamiento, y descomponiéndose en parte. Según el señor Profesor Mylius, se funde entre 106° y 107°, sublimando sin descomposición.

Solubilidad.—Según el Sr. Río de la Loza, es insoluble en el agua fría, casi insoluble en caliente y muy poco soluble en los aceites fijos y volátiles. El alcohol disuelve 0.065, y el éter 0.140.

Reacción.—Según el Sr. Río de la Loza, las soluciones y también el producto sublimado, dan reacción ácida.

Caracteres químicos.—Según el Sr. Río de la Loza, el cloro, el yodo, el bromo y el azufre, se combinan fácilmente. La potasa, sosa y amoníaco, así como los óxidos de plomo, fierro, cobre, zinc y otros, forman sales, algunas cristalizables y con color violado, de tinte variable.

El ácido, en solución alcohólica, es fácilmente reductible por la acción del ácido sulfuroso.

Según el Sr. H. Thomas, el ácido da compuestos con anilina y con fenilhidracina; con la hidroxilamina se forma una combinación de color moreno violeta, fusible á 153°5 c.

Según el señor Profesor Mylius, el ácido Pipitzahoico da una coloración escarlata fugitiva con el ácido sulfúrico; su solución alcohólica es reductible por el cloruro de estaño; el producto de reducción es fácilmente oxidado por el cloruro de fierro. Da soluciones de color violeta con los álcalis; su solución amoniacal es descompuesta por la evaporación; el amoníaco, sien-

do disipado, deja al ácido en su estado primitivo. Da compuestos con la anilina (agujas azules solubles en el ácido sulfúrico con la producción de una solución azul), y con la hidroxilamina. Al fundir con la potasa cáustica se producen dos ácidos: uno en forma de un aceite poco soluble; el otro, sólido y soluble en el agua. Es fácilmente descompuesto por el agua de bromo y el ácido nítrico.

Composición.—Según el señor Profesor Río de la Loza, en la fórmula empírica del ácido Pipitzahoico se encuentra ázoe.

Según el Sr. Dr. Weld, tiene la fórmula

$$C_{30}H_{20}O_6$$

y según el Profesor Mylius,

$$C_{15}H_{20}O_3,$$

correspondiente de un derivado de alguna hidroxiquinona, en la cual un átomo de hidrógeno es reemplazado por el grupo no saturado

$$C_9H_{17}.$$

Es evidente que hay diferencias notables entre los resultados obtenidos por las personas que han tratado del estudio de esta substancia, y es de esperarse que las diferencias dependan del estado de pureza de la muestra estudiada. Los estudios del Sr. Río de la Loza fueron hechos evidentemente con muestras muy impuras, y parece probable que no ha tenido cuidado este señor, en la preparación de sus reactivos, pues de otra manera es imposible explicar cómo se podía encontrar y dosificar el ázoe en el ácido, que no existe.

Entre las fórmulas empíricas del Sr. Dr. Weld y del Sr. Mylius, hay una diferencia de 3.2% en la cantidad de carbón y de 3.8% en la del hidrógeno, diferencias tan grandes que no pueden considerarse como "errores despreciables," ni tampoco como distinciones debidas á los distintos métodos de análisis ó de observación.

Entre los otros datos ya publicados sobre la composición y

caracteres de la raíz de Pipitzahoac, deben mencionarse una resina ácida encontrada por el Sr. Dr. Altamirano, cuyas propiedades están expuestas en los "Datos para la Materia Médica," y también una substancia blanca que encontró el señor Profesor Severiano Pérez, y llamó "Pipitzahuína." No voy á ocuparme en la discusión de los caracteres publicados ya de estas dos substancias, porque es evidente que se trató de los caracteres de materias impuras, y me parece inútil, desde el punto de vista químico, tratar de datos y reacciones, por interesantes que sean, dadas por substancias que sean mezclas, ó cuyas reacciones tal vez se deben á las impurezas que contengan. Sin embargo, en vista de lo que voy á exponer después, relativo á los caracteres químicos del ácido Pipitzahoico, será justo que dé la debida importancia al hecho de que la presencia de estas dos substancias en la raíz del Pipitzahoac, cuyas propiedades son distintas de las del llamado ácido, fueron señaladas primitivamente por el señor Pérez y el Sr. Dr. Altamirano.

Antes de concluir esta ligera revista de la parte histórica, debo mencionar que en un párrafo de los "Datos," relativo á los trabajos del Sr. Mylius, se dice que este señor opina que se deriva el ácido Pipitzahoico de la "Oxiquinona." Sospechando que no fuese exacta esta observación, procuré conseguir el trabajo original del Sr. Mylius, publicado en el *Beritche* (18, 463-481), el que me mandó el señor Secretario de la Sociedad Química de Londres. Al recibirlo, fué evidente que se trataba de una mala traducción del párrafo de los "Datos," pues dice el Sr. Mylius lo siguiente:

El resultado de las experiencias sobre la acción de la potasa fundida sobre el ácido Pipitzahoico, da como probabilidad que el compuesto $C_{15}H_{20}O_3$ sea derivado de *una* hidroxiquinona.

También dice el Sr. Mylius que el ácido Pipitzahoico no es un ácido, sino una hidroxiquinona semejante á la juglona; y además, en lo que corresponde á la parte histórica, dice que el ácido Pipitzahoico fué obtenido por Liebig y analizado por Weld, refiriéndose al *Annalen de Quimica de Justus Liebig*

(núm. 95, pág. 188), y también al *Pharmazie Zeitung* (1883, número 77).

En los *Anales* del Instituto Médico Nacional, del año 1905 próximo pasado, se encuentran publicados algunos datos y observaciones hechos por mí con respecto del ácido Pipitzahoico, los cuales están incluídos en los informes mensuales que rendí al Jefe de la Sección 4.ª como parte de los trabajos ejecutados en nuestro departamento cada mes. Con las nuevas experiencias que he emprendido, y por consiguiente con los nuevos datos así obtenidos, he tenido que revisar ó rectificar algunas de esas observaciones; de modo que habrá, á veces, algunas diferencias entre los datos ahora presentados y los que presenté como estudios preliminares el año pasado. Por ejemplo, con respecto al punto de fusión, digo en el informe rendido en el mes de Marzo, que el punto de fusión del ácido Pipitzahoico puro, es constante á 101°5 c. Este punto fué dado como *no corregido,* y últimamente he repetido la observación con un termómetro calibrado, aplicando las correcciones usuales; de modo que sale el punto de fusión como 104°7 c. (corr.)

También hay que notar que en el informe para el mes de Mayo hago la observación siguiente:

"Soy de opinión, mientras tengo otros datos, que ese cuerpo "blanco es la substancia madre ó núcleo del ácido Pipitzahoi- "co.... y más arriba digo:

"El ácido preparado por sublimación queda impuro, siendo "más ó menos *polimerizado.*"

Con los otros datos que tengo ahora, es evidente que la acción del calor no resulta una polimeración sino una transformación y descomposición con el desalojamiento del monóxido de carbono.

Hago mención de estos puntos, para que los nuevos datos no aparezcan como contradictorios, sino como revisiones de lo que he publicado al principio de mis estudios sobre esta substancia.

SEGUNDA PARTE.

La extracción y purificación del ácido Pipitzahoico.

Hace casi un año que, por encargo de la Dirección de este Instituto, empecé el estudio del ácido Pipitzahoico, tratando al principio de su preparación en escala industrial; y desde luego me pareció que faltaba mucho, en exactitud y conformidad entre sí, á los datos presentados en los "Datos para la Materia Médica Mexicana" sobre esta substancia. Un hecho notable fué, que el punto de fusión del producto crudo obtenido por nuestro método industrial, salió 10 grados más alto que el punto señalado por el Sr. Río de la Loza para el ácido puro. Desde luego procuré preparar una muestra de la más alta pureza posible, la que obtuve de la manera siguiente: la raíz bien pulverizada y seca fué agotada en el aparato de Soxhlet con alcohol á 95%, arreglado de tal manera, que la sifonación y rellenamiento del aparato con el disolvente caliente se obtuviera con la mayor rapidez posible para evitar la acción demasiado prolongada del alcohol caliente sobre la raíz. La solución alcohólica así obtenida fué precipitada por el agua destilada, y el precipitado del ácido crudo, bien lavado, sometido á una serie de cristalizaciones sistemáticas y fraccionarias.

La recristalización final fué hecha con la acetona, como disolvente, siendo muy propio este líquido, porque parece formar un compuesto con el ácido y no con las impurezas. Los cristales así obtenidos, después de lavar con acetona más y más diluída, hasta llegar al agua pura, fueron desecados en la estufa á 100°c., y después en el desecador de vacío, en presencia del ácido sulfúrico y potasa cáustica. He empleado, á veces, otros métodos de purificaciones alternativas, empleando como disolventes el ácido acético, el cloroformo, el éter sulfúrico, el tetracloruro y bisulfuro de carbón; la bencina, el éter de petróleo, el éter acético, el ácido fénico y la naftalina, algunas veces solos ó mezclados uno ó más con otro, usando el líquido en que fué más

soluble el ácido como vehículo principal, y adicionándolo con otro de menos poder disolvente para provocar la separación del ácido en estado cristalino. También he empleado una solución alcalina del ácido, agregando algún ácido mineral para precipitar la substancia; pero siempre me ha dado mejor resultado el método arriba citado. Hay que notar que no sirve la sublimación para purificar el ácido, porque como voy á exponer después, el Pipitzahoico sufre una descomposición por el calor, resultando así el sublimado una mezcla de dos ó más substancias de punto de fusión más bajo que la materia primitiva.

La substancia pura, así obtenida, se ha empleado siempre para los estudios de sus caracteres químicos y físicos.

TERCERA PARTE.

Los caracteres físicos del ácido Pipitzahoico.

Aspecto.—El ácido Pipitzahoico puro aparece con la forma de escamitas de color amarillo de oro; también se obtiene en forma cristalina, dependiendo ésta de la naturaleza del disolvente ó mezcla de los disolventes empleados, y también de la lentitud de la cristalización. Así he obtenido cristales aciculares, algunas veces en agregados estrellados, otras, en agujas prismáticas ó en placas cuadriculares. Siempre en la forma cristalina, tiene el ácido un color más ó menos anaranjado, hasta rojo, probablemente porque cristaliza con unas moléculas del disolvente, pues al calentar los cristales pulverizados se vuelven al color amarillo de oro.

Acción del calor.—El ácido Pipitzahoico comienza á sublimarse á una temperatura cercana de 75°c., á la presión atmosférica en la ciudad de México; funde á 104°7 c. (corregido), y manteniendo la temperatura á uno ó dos grados más alto, se sublima en ligeros cristales plumados color de limón.

En contradicción á lo que dice el Sr. Mylius, el ácido Pipitzahoico sufre una descomposición por la acción del calor, pues al elevar la temperatura unos grados más alto que su punto

de fusión, se desaloja el monóxido de carbono y ácido carbónico, en bastante cantidad, se resinifica y luego comienza á sublimarse otra substancia blanca, sublimando en bellas agujas ó en plumas de aspecto brillante, lo que una vez purificado funde á la temperatura de 140°c.

Esta misma substancia se puede obtener, igualmente, por la sublimación de la resina negra que preexiste en la planta, lo que da como probabilidad que sean idénticas esta resina y la resina producida por el sobrecalentamiento del ácido Pipitzahoico. También se puede deducir que están ligadas estrechamente las composiciones químicas de la materia blanca y del ácido; este punto voy á discutir después.

El sublimado color de limón, obtenido por la sublimación del ácido Pipitzahoico, siempre funde á una temperatura más baja que la substancia pura, usualmente entre 88° y 89°c.; es, probablemente, una mezcla del ácido con la materia blanca.

Al calentar el Pipitzahoico en un tubo cerrado á 150°c., durante seis horas, se produce un sublimado de la misma substancia blanca, y una materia resinosa que parece un producto de condensación del Pipitzahoico. Se produce la misma substancia blanca al calentar el Pipitzahoico en una corriente de aire ú oxígeno.

Por la destilación seca del Pipitzahoico se produce una mezcla de gases, entre los cuales están los óxidos de carbono y uno ó dos hidrocarburos, fácilmente absorbidos en una solución amoniacal de percloruro de cobre y distintas del monóxido de carbono (que es también absorbido), y que arde con una flama luminosa; tal vez se trata de uno ó dos miembros del grupo de acetilenas.

Olor.—El ácido Pipitzahoico no tiene olor característico, pero sus vapores desprendidos por la acción del calor, huelen algo como la quinona.

Manteniendo el ácido á una temperatura constante de 75°c., durante algún tiempo, se nota gradualmente un olor que se parece mucho al ácido canfórico. La materia blanca obtenida por

la sublimación continua del ácido, tiene el mismo olor; de modo que es de sospecharse que la transformación del ácido en el cuerpo blanco comienza á una temperatura baja, correspondiente á una pérdida lenta de monóxido de carbono.

Sabor.—El ácido Pipitzahoico puro no tiene sabor característico.

Solubilidad.—El ácido Pipitzahoico es bastante soluble en todos los disolventes orgánicos usuales; es muy soluble en el éter sulfúrico, el éter de petróleo y el cloroformo secos, poco menos soluble en la bencina, la acetona y el alcohol absoluto; bastante soluble en el ácido acético de 99%. Es insoluble en el agua fría; pero el agua hirviendo disuelve algo, lo que se separa en cristales al enfriar. El alcohol al 98%, obtenido por la desecación por medio de la cal viva y destilación, repetidas veces, del llamado "alcohol absoluto" del comercio, disuelve 4.05% del ácido á 15°c.

El ácido Pipitzahoico es insoluble en una solución concentrada de potasa ó sosa cáustica fría, y al calentar se convierte en una especie de resina, la que se disuelve luego en álcali, dando una coloración violada al líquido. En soluciones diluídas de potasa ó sosa cáustica, y también en el amoníaco, se disuelve fácilmente, la solución, siendo de color violeta.

En contradicción á lo que dice el Sr. Mylius, al hervir una solución del ácido en amoníaco fuerte se cambia el color hasta que tiene un color rojo carmín, y al acidular la solución se obtiene un precipitado del mismo color rojo.

La solución fría del ácido, en potasa ó sosa cáustica, al acidular, da el ácido en su estado primitivo (comprobada por la recristalización y tomando el punto de fusión).

El ácido es también soluble en soluciones de los carbonatos alcalinos neutros; pero no se nota ninguna efervescencia ó desprendimiento del ácido carbónico.

En soluciones de los bicarbonatos alcalinos, el Pipitzahoico no se disuelve en frío; pero al hervir sí se disuelve, formando una solución violada. Por la adición de un ácido mineral á la

solución del Pipitzahoico, en carbonato ó bicarbonato, ó los álcalis, se precipita en su estado primitivo.

CUARTA PARTE.

Los caracteres químicos del ácido Pipitzahoico.

En el estudio de una substancia orgánica no podemos proceder de la manera sencilla que empleamos en el estudio de un cuerpo mineral ó inorgánico: la molécula orgánica es más complexa, y la manera en que estén ligados los diversos átomos ó grupos, tienen un papel importante en las reacciones del cuerpo, en condiciones variables. No hay marcha sistemática y fija que se pueda aplicar á cualquiera substancia; sin embargo, la molécula orgánica puede considerarse como un cuerpo lleno de posibilidades latentes, y muchas veces sucede que el resultado de una experiencia sirve como indicación de otra, hasta formar un encadenamiento de circunstancias consistentes, las cuales sirven para comprobar una teoría preconcebida, ó para colocar la substancia entre otros cuerpos conocidos de la misma clase.

El estudio del ácido Pipitzahoico ha sido un trabajo de suma dificultad; por una parte, porque parece que se trata de una substancia enteramente desconocida; y por otra, porque los errores de experimentación, aunque esperados y previstos en lo que era posible, no han sido constantes; de modo que se han perdido un gran número de experiencias, necesitando su repetición bajo nuevas condiciones. Se ha perdido, también, mucho tiempo por causas fuera de lo esperado; por ejemplo, algunas veces, después de gastar unos días en la preparación y purificación de un compuesto ó derivado del ácido, he empezado su análisis elemental, y á la mitad de la operación ha faltado gas ó bajado la presión, resultando así la pérdida de la materia, del tiempo y del mismo análisis.

También se ha perdido mucho tiempo por causa de las demoras en conseguir un reactivo, ó por la necesidad inesperada de

purificar uno, obtenido en los almacenes de la ciudad. Hasta ahora ha quedado incompleto el estudio, porque todavía estoy esperando la entrega de aparatos y reactivos que fueron pedidos á Europa desde hace más de seis meses.

Hago mención de estas cosas, solamente porque me parece de suma importancia que, teniendo que incluir en nuestro programa el estudio químico de las materias que extraemos en nuestro departamento, tenemos que revisar los reactivos y aparatos, no solamente por lo que respecta á su pureza y exactitud, sino también para asegurarse que tenemos en nuestro poder, y á la mano, todos los elementos necesarios para emprender un estudio químico de substancias orgánicas.

En la siguiente descripción de los caracteres químicos del ácido Pipitzahoico se encuentran sus reacciones con varios reactivos, ó bajo la influencia de varias condiciones de experiencia. Reservo la cuestión de la significación química de los resultados obtenidos, para después, aunque á veces he indicado algunos puntos que me parecen de importancia en la aclaración de su composición química.

Reacciones generales.—El llamado ácido, en contradicción á lo que dijo el Sr. Río de la Loza, no tiene reacción ácida, es neutra á todos los indicadores usuales y se disuelve en soluciones de carbonatos alcalinos sin desprendimiento del ácido carbónico. Además, una solución alcalina agitada con éter, cloroformo ú otro disolvente inmiscible, abandona el "ácido" al último, dejando el álcali en su estado primitivo: esta es una indicación de que el Pipitzahoico no contiene en su molécula el grupo Carboxilo ó sea C.O.O.H.

No forma ningún compuesto con el bisulfito de sodio, pues es probable que no tiene el grupo $C.CH._3O$.

Al calentar con ácido yodhídrico humeante, por dos horas, en el aparato de Perkins, según el método de Zeisel, no se formó el yoduro de metilo sino un compuesto volátil de olor muy parecido al acetato de amilo; esta es una prueba de que el Pipitzahoico no tiene en su molécula el grupo *metoxilo* ó sea $O.CH_3$.

El hecho ya mencionado, de que al acidular una solución alcalina del ácido Pipitzahoico se obtiene un precipitado de la substancia en su estado primitivo, es una indicación de que probablemente existe en su molécula un grupo hidroxílico-fenólico.

El Pipitzahoico se disuelve en el ácido sulfúrico concentrado, con una coloración escarlata fugitiva.

Con el percloruro de fierro, en solución alcohólica, da una coloración roja de sangre, la que por la adición de bicarbonato de sodio cambia en roja anaranjada.

Una solución de permanganato de potasio es descolorada por una solución del Pipitzahoico, lo que da por probabilidad que se trata de una substancia no saturada.

La acción del ácido nítrico sobre el Pipitzahoico es muy enérgica: la molécula es descompuesta y queda ácido oxálico.

El ácido Pipitzahoico parece no tener acción sobre la luz polarizada, aunque la determinación de este punto fué difícil por causa del color de la solución. He empleado soluciones de medio á uno por ciento de concentración, en tubos de 100 mm., sin obtener resultado definitivo.

El Pipitzahoico no da las reacciones características para ázoe, ni para la antriquinona ó la fenantriquinona.

Acción de los álcalis fundidos.—La acción de la potasa ó sosa fundida sobre el ácido Pipitzahoico, es muy interesante en las experiencias preliminares: he notado que al fundir el ácido con potasa en un crisol de plata, se desprendió un olor muy parecido al acetato de amilo, mientras que el Pipitzahoico se ennegreció luego, fundiéndose en una masa aceitosa que lentamente se disolvió con gran desprendimiento tumultuoso de hidrógeno. Al tratar el residuo en el crisol con agua y acidular la solución filtrada, no se obtuvo más que un ligero enturbiamiento. El líquido agotado con el éter sulfúrico y el extracto etérico lavado tres veces con agua, y después dejado 24 horas en contacto con el cloruro de calcio fundido, al evaporar el éter dió por resultado una pequeña cantidad de una substancia acei-

tosa, de olor del acetato de amilo. Esta substancia dió, con el percloruro de fierro, una coloración roja de sangre, no cambiada por la adición del bicarbonato de sodio. No encontré, ni la floroglucina ni el ácido benzoico ó sus derivados en el resultado de la fusión, prueba que no entran esos núcleos en la molécula del ácido Pipitzahoico.

En la creencia de que sería interesante estudiar más esta reacción, volví á fundir el Pipitzahoico con la potasa, empleando una retorta de cobre y recogiendo el producto de la destilación por un refrigerante enfriado con hielo. Obtuve como destilato una substancia aceitosa, otra vez con el olor del acetato de amilo, la cual, después de purificar, tuvo el punto de ebullición, por la mayor parte, á 170°c. Después de purificarlo lo más posible, lo analicé, obteniendo como resultado 75.8% de carbón, 11% de hidrógeno y 12.7% de oxígeno, lo que corresponde con la fórmula empírica $C_8H_{14}O$.

Esta es la fórmula para la *Metil-hexilena-ketona,* obtenida por la destilación del anhidro-cineólico $C_{10}H_{14}O_4$. Los caracteres generales de la substancia que he obtenido corresponden perfectamente con este cuerpo; de modo que podemos considerar que uno de los productos de la acción de la potasa sobre el ácido Pipitzahoico en fusión, es la *Metil-hexilena-ketona.* Se produce la misma substancia por la acción de un reactivo reductor, como el ácido yodhídrico sobre el Pipitzahoico; de modo que es probable que la acción de la potasa sea una combinación de oxidación y reducción.

El residuo en la retorta quedó como una masa resinosa, principalmente compuesta del butirato de potasio con huellas de cobre (obtenidas de la retorta), pues es evidente que el otro producto de la acción de la potasa fundida sobre el ácido Pipitzahoico es el *ácido butírico.*

Acción de los reactivos reductores.—En contradicción á lo que dijo el Sr. Río de la Loza, el Pipitzahoico no es fácilmente reductible por el ácido sulfuroso, y no forma un producto intermedio de la naturaleza de una quinhidrona. Yo he tratado so-

luciones del ácido, en alcohol y ácido acético, con un chorro constante del dióxido de azufre puro durante un espacio de 48 horas, sin obtener más que una muy ligera decoloración. En cambio, una solución acética del Pipitzahoico es reducida casi instantáneamente por el polvo de zinc, y también fácilmente (como dice el Sr. Mylius), por el protocloruro de estaño. La solución del producto en el acético da, con la adición del agua, un precipitado blanco; pero desgraciadamente no pude aislar el producto, porque al contacto con el aire se oxida con tanta rapidez, que no pude estudiarlo.

Al calentar el Pipitzahoico en contacto con el polvo de zinc, en una corriente de hidrógeno, se obtuvo un producto aceitoso, incoloro al principio; pero oxidándose rápidamente en el aire y cambiando de color hasta rojo moreno. Tuvo un olor algo parecido al fenol ó el carvacrol; en solución alcohólica tuvo una ligera fluorescencia, pero no dió las reacciones características de la antracena ó la fenantracena. Con el percloruro de fierro alcohólico dió una coloración verdosa pálida, y con el ácido sulfúrico concentrado, un color moreno de caoba.

Con el objeto de estudiar esta substancia, la cual consideré como el hidrocarburo primitivo de la substancia, lo mismo que la antracena es el hidrocarburo de que se deriva la antraquinona, lo analicé, pero sin resultado definitivo, puesto que se oxidó tan rápidamente en contacto con el aire y por consiguiente no pude conseguirla en el estado de pureza necesario para un análisis exacto. Obtuve resultados de 82.57% á 85% de carbón, y de 7.9 á 8.4% de hidrógeno, correspondientes á unas fórmulas empíricas siempre, conteniendo un átomo de oxígeno, lo más probable siendo: $C_{17}H_{20}O$.

Tal vez se trata de una mezcla de hidrocarburos, y luego espero estudiar más los productos de la reducción del Pipitzahoico, preparando mayor cantidad para purificarla por la destilación fraccionada.

Acción de la hidroxilamina.—Como ya señaló el Sr. Thomas y también el señor Profesor Mylius, el ácido Pipitzahoico se

combina con la hidroxilamina, formando una oxima, lo que prueba que se trata á lo menos de un grupo carboxilo en la molécula. Yo obtuve el compuesto, calentando en proporciones moleculares el Pipitzahoico con el hidrocloruro de hidroxilamina y acetato de potasa anhidro en solución alcohólica, separando el producto y purificándolo por cristalizaciones del alcohol hasta que el punto de fusión fué constante. La oxima aparece como pequeños cristales, en forma de agujas de color moreno violeta, fusibles á 153°7 c. (corr.), insolubles en agua, pero solubles en alcohol, y los otros disolventes orgánicos. La oxima, calentada con una solución de potasa y después acidulada con el ácido clorhídrico, dió un precipitado rojo de ladrillo. Este precipitado, después de purificar por recristalización en alcohol y agua, se obtuvo bajo la forma de escamitas de color amarillo anaranjado, fusibles á 146°c. (corr.). Fué soluble en el amoníaco con color azul violado, y en el ácido sulfúrico concentrado con color carmín. Se disolvió también en el alcohol, el éter y la bencina, pero fué insoluble en el agua. Todavía no he analizado esa substancia por no tener el aparato adecuado para la dosificación del ázoe.

Acción de la anilina.—Una solución alcohólica del Pipitzahoico, calentada con la anilina y adicionada con el agua, dió un precipitado, lo que después de recristalizar por el alcohol tres veces, fué obtenido en la forma de cristales microscópicos, de color violeta azulado. El punto de fusión de esta substancia varía según la rapidez de la operación, siendo entre 138°c. y 140°c. cuando es calentado rápidamente, aunque no funde completamente, queda pastoso hasta 200°c. y se descompone en la vecindad de 210°c.

Esta substancia, que parece ser el compuesto anílido del Pipitzahoico, disuelve escasamente en la gasolina con un color rojo carmín, es insoluble en el agua, pero se disuelve fácilmente en el alcohol y el éter sulfúrico.

Al saponificar este compuesto con potasa, se obtuvo una substancia amarillo anaranjada, de punto de fusión 137°c. á 138°c.,

soluble en el ácido sulfúrico con un color rojo carmín, cambiando en rojo de sangre por la adición del percloruro de fierro.

Hervida con una solución de ácido sulfúrico y alcohol, se obtuvo un producto amarillo moreno, no fundiendo sino descomponiéndose á 230°c.; soluble en el ácido sulfúrico concentrado, con color amarillo anaranjado, y en el amoníaco con una coloración rojiza.

Es interesante de notar que este compuesto con la anilina es muy parecido en sus caracteres al producto de la reacción de la anilina sobre la oxitimoquinona ($C_{10}H_{12}O_2$), cuyo punto de fusión ha sido propuesto por varios autores, variando desde 134°c. á 200°c.

Acción de la fenilhidrazina.—No he logrado todavía obtener el compuesto señalado por el Sr. Thomas, quien dice que es igual al producto producido por la acción de la anilina; al contrario, cuando se intenta formar la hidrozona de la manera usual, calentando una solución de Pipitzahoico en alcohol con hidrocloruro de fenilhidrazina, en presencia del acetato de potasa, se produce una violenta efervescencia con desprendimiento de gas. Lo mismo sucede al introducir el Pipitzahoico, en estado sólido, en la fenilhidrazina pura. Evidentemente la hidrazina queda oxidada por el Pipitzahoico, y es de esperarse que el producto de la reacción sea una hidroxiquinona correspondiente á la quinona primitiva. Todavía no he aislado los productos de la reacción en estado de pureza.

Acción del bromo.—En contradicción á lo que dice el Sr. Mylius, el Pipitzahoico no es fácilmente descompuesto por el bromo, si se tiene cuidado con la operación. Al contrario, se forma un compuesto, lo que he obtenido de la manera siguiente:

Una solución del Pipitzahoico en cloroformo, cuidadosamente purificado y seco, fué enfriado por una mezcla refrigerante hasta 5°c. El bromo, previamente disuelto en cloroformo puro y bien seco, fué agregado gota por gota de una bureta hasta que no se absorbió más y se obtuvo una coloración roja que no desapareció después de dos minutos; la temperatura de la

mezcla fué conservada á 0°c. durante la operación. El bromo fué absorbido instantáneamente sin la eliminación del bromuro de hidrógeno. Al fin de la operación se quitó el exceso del bromo por agitación de la solución clorofórmica con bisulfito de sodio, y después de lavar esa solución con agua, algunas veces, se la dejó 24 horas en contacto con el cloruro de calcio, frescamente fundido, para desecarse.

La solución clorofórmica seca fué destilada á baja presión para quitar la mayor parte del disolvente, y el residuo dejado en un desecador vacío, en presencia de parafina cruda, por 5 semanas. El producto así obtenido fué en la forma de un aceite espeso, de color rojo amarillo, fácilmente descompuesto por el calor y soluble en los disolventes orgánicos usuales; con los álcalis da una coloración violeta, semejante á la que produce el Pipitzahoico mismo. El peso del compuesto fué igual á la suma de los pesos del Pipitzahoico y el bromo empleado, mostrando así que la reacción es una de *adición* y no de *sustitución*.

El bromuro del Pipitzahoico fué analizado por el método de Schiff, calentándolo con carbonato de sodio seco y cal pura, colocando la mezcla en un crisol de platino, invertido adentro de otro crisol el espacio entre los dos, siendo llenado con otra cantidad de la mezcla de cal y carbonato. Después de calentar al principio con una flama chica, y después con el soplete por media hora, se dejó enfriar, se disolvió el contenido de los crisoles en ácido nítrico diluído, y luego precipitando el bromo como bromuro de plata, y pesando el precipitado producido con las precauciones usuales, se obtuvo 50% de bromo, lo que correspondería, aproximadamente, con la fórmula $C_{10}H_{14}O_2Br_2$, lo que exige 49%.

El dibromuro así formado fué saturado, porque al mezclarlo con una solución clorofórmica de bromo no se la decoloró.

Acción del anhidro acético.—Para comprobar la presencia del grupo hidroxilo en el Pipitzahoico, se hizo el estudio de la acción del anhidro acético sobre la substancia, de la manera siguiente:

Se colocó un gramo del Pipitzahoico con exceso del anhidro acético y dos gramos de acetato de sosa anhidro en un matraz, y se calentó cinco horas bajo el condensador de reflujo, agitando la mezcla de cuando en cuando. Se adicionó un volumen igual de agua, y se calentó suavemente hasta que el exceso del anhidro acético quedó convertido en ácido acético. Se trató el líquido tres veces con éter sulfúrico, y después de separar la solución etérica del compuesto, se lavó éste repetidas veces con agua, hasta que las aguas del lavado no dieron reacción ácida al tornasol. Se dejó la solución etérea en contacto con el cloruro de calcio nuevamente fundido, durante 24 horas, destilando la mayor parte del éter y evaporando el resto en el vacío en un desecador cargado con ácido sulfúrico y parafina cruda. El resultado de la operación fué una masa resinosa, espesa y de color moreno amarillento, fácilmente descompuesta por el calor y soluble en los disolventes orgánicos usuales, insoluble en el agua.

La substancia así obtenida fué tratada por el método de Perkins para dosificar el número de grupos de acetilo (C_2H_3O), absorbidos en la reacción, y también se hizo el análisis elemental de la manera ordinaria; no fueron concordantes los dos resultados y es probable que el producto no fué perfectamente puro, de modo que tendrá que repetirse la experiencia; sin embargo, es evidente, de los resultados obtenidos, que el Pipitzahoico se combina con el acético anhidro, y es probable que el compuesto formado es uno en que el hidrógeno de un grupo hidroxílico queda sustituído por el grupo acetilo.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 28 DE FEBRERO DE 1906.

PRESIDENCIA DEL SR. DR. FERNANDO ALTAMIRANO.

A las 10.15 a. m. se abrió la sesión, poniéndose al debate y aprobándose, sin tenerlo, el acta de la Junta celebrada el 31 de Enero último.

La Secretaría informó que durante el mes se habían despachado, por acuerdo de la Dirección, los asuntos siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Dice que en virtud de haberse terminado los trabajos preparatorios al establecimiento de la Comisión de Publicaciones de esa Secretaría, se retira al señor Ingeniero D. Jesús Galindo y Villa el permiso que le fué concedido para que saliera de este Instituto, todos los días, á las 11 de la mañana.—Enterado.

Comunica que con fecha 1.° del actual se ha nombrado una Comisión de Publicaciones, dependiente de esa Secretaría, compuesta de los Sres. Leopoldo Salazar, Jesús Galindo y Villa, Luis González Obregón y Rafael Aguilar y Santillán; debiendo ministrarse directamente á dicha Comisión los datos, planos y demás documentos que fueren necesarios y relativos á las publicaciones que haga este Instituto.—Enterado y que se cumplirá.

Remite para la Biblioteca de este Instituto un ejemplar de cada uno de los folletos siguientes: "Tiempo probable durante el año meteorológico de 1906 en la República Mexicana," y "El Reglamento de la Penitenciaría;" un ejemplar del núm. 21 del "Boletín del Instituto Geológico de México" y otro de la obra "Instrucciones para las Estaciones Meteorológicas de la República Mexicana."—Recibo, dándose las gracias.

Transcribe un oficio que le dirige la Secretaría de Relaciones, manifestando que, según le comunica el Cónsul de México en Trieste, Austria, el Sr. J. F. Nowack, de Viena, debe haber emprendido á fines del mes anterior su proyectado viaje de exploración á nuestra República, con el objeto de mandar extraer con todo y raíces unas 2,000 á 3,000 plantas de *Abrus*, y trasplantarlas á algún jardín botánico de la Habana.—Enterado, y que ya se transcribe al Jefe de la Sección 1.ª, que tiene todos los antecedentes relativos, y está encargado de proseguir los estudios respectivos. Transcríbase al Jefe de la expresada Sección 1.ª para que lo agregue á los antecedentes que tiene en su poder, suplicándole se sirva informar sobre el estado de vegetación en que se encuentren los *Abrus* plantados en el Jardín de Propagación de Mixcoac, y si, además, han sido ya comparados los aparatos registradores que con ese objeto se enviaron de este Instituto al Observatorio Meteorológico Central.

Dispone se le informe si el señor Profesor D. Alberto Coéllar, que fué comisionado en Noviembre de 1905 para colectar la Flora del Estado de San Luis Potosí, cumplió con el programa que este Instituto le haya dado sobre el particular, y si sus trabajos son útiles, manifestándose á la vez si se cree necesario que dicho señor prosiga con el referido cargo, y en tal caso por cuánto tiempo.—Ríndase el informe que se pide.

Manifiesta que, en vista del informe que acerca de este asunto se le rindió, ha resuelto no seguir utilizando los trabajos del señor Profesor Alberto Coéllar como colector inspector de este Instituto.—A su expediente.

Comunica que como resultado de la propuesta relativa, presentada por la Dirección con fecha 7 del actual, ha sido nombrado estudiante Colaborador de la Sección 1.ª de este Instituto, en sustitución del Sr. Julio D. Sosa, el Sr. Fernando Moreno. —Transcríbase al Prefecto para su conocimiento.

Dice que habiendo dispuesto que la Comisión de Publicaciones de esa Secretaría forme un Directorio de la misma Secretaría y de sus Dependencias, se faciliten á dicha Comisión los

datos que pida acerca de los empleados de este propio Departamento y sus direcciones.—Que ya se envía el Directorio que se indica.

Dispone se remita un informe de los trabajos llevados á cabo por este Instituto durante el primer semestre del año fiscal en curso, á fin de aprovechar sus datos para el mensaje que deberá leer el señor Presidente de la República al Congreso de la Unión, en la apertura del próximo período de sesiones.—Procédase desde luego á redactar el informe de que se trata, con los datos que existan en la Secretaría.

Con objeto de que se proceda al estudio respectivo, remite un bulto conteniendo ejemplares de una planta que envía á esa Secretaría el Sr. Manuel de Sauto, Agente de Agricultura en San Miguel de Allende, Guanajuato, á fin de saber si dicha planta es la llamada *Guayule*.—Al Jefe de la Sección 1.ª para su identificación.

Aprueba el presupuesto de los gastos que necesita erogar este Instituto en el mes de Marzo entrante, y que asciende á la cantidad de $1,008.00.—A su expediente.

Dice que, hasta donde sea posible, se conteste el cuestionario que envía pidiendo diversos datos sobre el *Guayule*.—Pendiente.

De conformidad con lo pedido por la Dirección en 26 del actual, dice que aprueba se considere como ampliación al presupuesto mensual de Marzo próximo, la cantidad de $52.00 que importa el presupuesto presentado por el Sr. Mc. Dowell para hacer la instalación y mantenimiento de una colección de cacteas cedidas al Instituto.—A su expediente.

Remite dos ejemplares de cada una de las hojas: 11.—1. (H.), 11.—1.—(P.), 14.—1.—(L.), y 19. 11. (Z.), de la Carta General de la República, á la escala de 1:1000000.—Recibo, dándose las gracias.

Remite, para su estudio, muestras de tallo, fibras y semillas de una planta textil que crece en la Colonia del Nacimiento y que envía el encargado de ella, agregando que ya se piden ejemplares completos de dicha planta para que pueda ser identifi-

cada.—Recibo, y envíense al Jefe de la Sección 1.ª á fin de que, si fuere posible hacer la clasificación respectiva con los elementos de que se dispone, se sirva proceder á ella.

De la Comisión de Publicaciones de la Secretaría de Fomento:

Participa que, constituída por acuerdo del señor Presidente de la República para entender de todo lo relativo á las publicaciones que hace la Secretaría de Fomento y todas sus Dependencias, ha principiado sus tareas, y manifiesta, á grandes rasgos, la esencia del programa que se propone desarrollar.—Enterado.

Del Jefe de la Sección Primera:

Informa que la planta llamada *Ponca,* y acerca de la cual pide diversos datos el Sr. L. O. Ellis, es el *Helianthus cernuus,* que es anual y vegeta en una gran extensión que comprende Texas, Nuevo México, gran parte del Norte de la República, etc.—Pendiente.

Dice quedar enterado de la próxima visita que hará á México el Sr. Nowack, é informa que el 5 de Agosto de 1905 fueron sembradas en el Jardín de Propagación de Mixcoac, 40 semillas de *Abrus,* de las que 20 eran procedentes de la Habana y 20 de Yucatán; que hasta ahora sólo han germinado tres del primer orden, pero que están muy raquíticas.—A su expediente.

De Particulares:

El Profesor E. Logeais, farmacéutico de los Hospitales de París, da las gracias por los informes que se le enviaron acerca del *Pipitzahoac* y del principio activo de esta planta.—A su expediente.

El Sr. L. O. Ellis, de México, solicita se le proporcionen todos los informes que sea posible acerca de una planta llamada *Ponca,* afine, probablemente, de la *Fluorensia cernua.*—Al Jefe de la Sección 1.ª

El Profesor H. Bocquillon Limousin, de París, informa que continúan en los Hospitales las investigaciones terapéuticas sobre las plantas mexicanas que á petición suya le ha enviado

el Instituto, estando actualmente en experimentación y en vía de dar resultados muy satisfactorios, las siguientes: *Zapote blanco, Cicutilla* y *Chapuz.*—Transcríbase para su conocimiento al Ministerio de Fomento.

La Secretaría del Instituto manifestó, además, que con fecha 22 del actual se rindió al Ministerio un informe detallado acerca del proyecto para emprender un estudio de la Flora del Estado de Querétaro por una Comisión unida, formada por Profesores del Museo Nacional de Washington y de este Instituto; también se contestó al Presidente de la Junta Central de Bosques su oficio relativo, de 29 de Enero último, en que pregunta si es exacto que la sombra que produce el árbol llamado *Pirú* es dañosa á las personas que permanecen algún tiempo bajo el árbol de referencia, indicándole que esto no pasa de ser una creencia vulgar; y que el expresado *Pirú* se ha estudiado en el Instituto, pero desde un punto de vista diferente, pues sólo se ha investigado la acción fisiológica de la goma-resina que exuda, así como también de la esencia.

Además, dió lectura al informe que rinde el Bibliotecario Sr. Galindo y Villa.

A continuación, los señores Jefes de Sección y el señor Director leyeron sus respectivos informes.

El Sr. Dr. Urbina presentó su trabajo de turno, intitulado "Teratología.—Monstruosidad del Agave rigida, Miller."

El señor Director felicitó al Sr. Urbina por el correcto trabajo á que dió lectura, explicando, además, que el ejemplar monstruoso de *Henequén*, asunto de este estudio, fué enviado por un antiguo y empeñoso colaborador del Instituto, el Dr. Alfredo Dugès, de Guanajuato, y entró en diversas consideraciones acerca del interés que presenta el estudio de ese ejemplar.

Se acordó comunicar al Sr. Dugès el resultado de este estudio, que próximamente será publicado en los *Anales*, suplicándole, además, se sirva remitir todos los datos que tenga acerca de dicho ejemplar.

A las 11.30 a. m. se levantó la sesión, á la que concurrieron los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Martínez del Campo, Loaeza, Urbina (mj.), Galindo y el subscripto Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informes de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1906.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á usted acerca de lo siguiente, efectuado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina:

1. Aun cuando se halla enteramente concluído y listo el texto del número de *Anales,* correspondiente al mes de Noviembre último, la Dirección determinó que llevara un apéndice el tomo VII, y al efecto el Sr. Alcocer proporcionó su catálogo del Herbario de consulta del Instituto, que se dió inmediatamente á la imprenta. El mismo Sr. Alcocer ha estado ya corrigiendo pruebas primeras y segundas, y hoy se le entrega la conclusión; el Apéndice es largo y laborioso, y de él se hará un sobretiro de 30 ejemplares.

2. Se han corregido pruebas del folletín de *Anales.* Debo informar que acaba ya de terminarse el trabajo relativo al pulque, escrito por el Sr. D. Manuel Payno; así lo haré presente á la Comisión de Publicaciones del Instituto en la próxima reunión, para lo que tenga á bien decretar.

3. Se dió á la imprenta, ya revisado, el material de *Anales* correspondiente al primer número del tomo VIII. En el orden de las materias ha habido, de acuerdo con la Dirección, un cambio importante. A partir de este número, se dará preferen-

cia á los trabajos originales, lecturas de turno, etc., y al final se colocarán el acta y los informes de las Secciones.

4. El subscripto ha asistido á todas las juntas de publicaciones y de Materia Médica á que ha sido citado.

5. Habiendo cesado en sus labores la Comisión Provisional de Publicaciones de la Secretaría de Fomento, cesó también el subscripto de salir á la hora en que se le había autorizado. En cambio, tuvo la honra de recibir del señor Presidente de la República, con fecha 1.° del actual, el nombramiento de Vocal de la Comisión ya organizada. Esta se halla en plenas funciones, y en su seno ha explicado, el que subscribe, cuál es la importancia y el valor de cada una de las publicaciones del Instituto.

6. Se formó, con el detalle acostumbrado, la bibliografía de las obras recibidas durante el mes en curso, cuyo resumen es como sigue:

Distrito Federal	30
Estados	15
Estados Unidos	17
Europa	14
Total	76

7. El subscripto formó también parte, con usted y el Sr. Doctor Ruiz, de la comisión que el señor Director nombró para disponer lo necesario con motivo de la visita que ayer efectuó al Instituto el señor Presidente de la República, contribuyendo á redactar un tarjetón en pergamino, como recuerdo de esa visita, y encargándose de su impresión.

Protesto á usted mi consideración.

México, 28 de Febrero de 1906.—*J. Galindo y Villa.*

SECCION 1.ª

SUMARIO: "Helianthus cernuus."—Semillas del "Abrus" en propagación.—Plantas del primer trimestre: "Cuautecomate, Candelilla y Cabeza de Negro."—Juntas de materia médica y labores económicas.—Arreglo de familias.—Corrección de pruebas.—Programa de reimpresiones.—Petición de obras.—Acuarelas, dibujos y catálogo en octavo de pliego pormenorizado.

Tengo la honra de informar respecto de los trabajos ejecutados en la Sección 1.ª en el mes que hoy termina.

A petición del señor Director se informó que la planta denominada *Ponca* y que el Sr. Ellis llama *Flourensia,* es *Helianthus cernuus,* y se sabe que vegeta en Texas, Nuevo México; norte de la República, especialmente en Monterrey, Saltillo, Lampazos y parte de San Luis Potosí.

Se informó al señor Director que de las 40 semillas de *Abrus* sembradas en el Jardín de Propagación de Mixcoac, sólo se han desarrollado 3, y están muy raquíticas.

En cuanto á las plantas que pertenecen al *programa especial* de la 1.ª Sección para este *trimestre,* se han ratificado dos, que ya habían sido perfectamente identificadas por el Dr. Urbina: el Cuautecomate, que es *Parmentiera alata,* Bignoniáceas; y la Candelilla, que es *Euphorbia antisyphilitica,* Euphorbiáceas; y del *programa general* lo fué, igualmente, la que ya había sido identificada por el mismo Dr. Urbina: la Cabeza de Negro, que es *Nymphæa graciles,* Ninfáceas.

Asistí á dos juntas de materia médica, fuí dos veces al Jardín de Mixcoac y desempeñé todas las labores económicas de la Sección y una encomendada por el señor Director.

El Sr. Alcocer arregló los dos nuevos estantes, y si no acabó de colocar las gramíneas, las coníferas y las criptógamas vasculares, es porque no han traído las cajas de cartón que tanto se necesitan. Corrigió pruebas de imprenta y contras del Catálogo, ya adicionadas, del Herbario.

Redactó el programa, conforme á lo discutido en la Comisión de Publicaciones, que debe seguirse en la reimpresión de la

1.ª parte de la Materia Médica y de las obras de Mociño y Sessé.

Puso nombres á las láminas de la 4.ª parte de la Materia Médica. Por acuerdo del señor Director escribió á Mr. Dulau & Co., de Londres, haciéndole algunas observaciones acerca de las obras que remitió, así como pidiéndole complete otras ya adquiridas.

El Sr. Tenorio innovó una acuarela de la *Sansevieria zéglanica?;* hizo un dibujo, al lápiz, de un arácnido, *argas turicata,* visto en dos posiciones; formó una especie de catálogo, de 264 papeles en octavo de pliego, de las acuarelas y dibujos que ha hecho hasta ahora, escribiendo en cada uno de ellos el orden natural de cada familia, según Durand.

Remitida por el señor Director, á moción del Jefe de la Sección 3.ª, se recibió una planta, que desde luego se averiguó que no es el *Lupinus leonensis* y sí un *Astragalus,* con cuya especie acaso se determine la familia.

México, febrero 28 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector y clasificador botánico.

Tengo la honra de informar á usted que durante el presente mes han sido clasificadas las siguientes plantas:

Carlowrightia linearifolia, A. Gray.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1679).

Maximowiezia tripartita, Coyn.

Entre San Pablo y Cadereyta (Est. de Querétaro), 25 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1725).

Maximouriczia, sp. nov.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1691).

Houstonia longiflora, A. Gray.

N. V. Flor de San Juan.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro) 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1648).

Parthenium incanum, H. B. K.

N. V. Guayule.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1677).

Eryngium serratum, Cav.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1618).

Prionosciadum watsoni, Coult. et Rose.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1620).

Capsella bursa-pastoris, Moench.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1751).

Ageratum corymbosum, Zucc.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1629).

Zinnia multiflora, Linn.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro) 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1734).

Apodanthes globosa, Wats.

Parásita sobre la *Dalea seemanni.*

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1607).

Grindelia inuloides, Willd.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro) 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1650).

Zaluzania triloba, Pers.

Del Ciervo al cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1559).

Melampodium pumilum, Benth.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro) 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1771).

Erigeron divergens, Torr. et Gray.
Var. *cinereus,* Gray.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro) 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1772).

Parthenium lyratum, A. Gray.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1699).

Verbesina mollis, H. B. K.

Del Ciervo al cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1558).

Zaluzania mollissima, A. Gray.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1652).

Ophryosporus ovatifolius, Benth. et Hook.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1628).

Bursera fagaroides, Engler.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1625).

Bumelia, sp. nov.

Del Ciervo al cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1588).

Antirrhinum maurandioides, A. Gray.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1703).

Gonolobus congestus, Dcne.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1610 y 1773).

Philibertia bicolor, A. Gray.

Del Ciervo al cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1579).

Philibertia linearis, A. Gray.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1702).

Ipomœa longepedunculata, Hemsl.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1641).

Buddleia marrubiifolia, Benth.

Del Ciervo á San Juan y del Ciervo al cerro de la Mesa (Estado de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1582 y 1764).

Se hizo también el estudio de un ejemplar de *Agave* monstruoso, remitido por el Sr. Dr. Alfredo Dugès y procedente de Guanajuato.

Protesto á usted mi distinguida consideración y aprecio.

México, 28 de Febrero de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Informe de la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de febrero de 1906.

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, se han ejecutado en la Sección 2.ª los trabajos siguientes:

1.º Continuación del estudio de la semilla de Bálsamo *(Myroxylon sp)*; 2.º Continuación del estudio del Azafrancillo *(Carthamus tinctorius)*; 3.º Continuación del análisis de las tie-

rras 7 á 14; 4.° Comenzar el estudio de la Cabeza de Negro; 5.° Trabajos de escritorio y económicos.

Semillas de Bálsamo (Myroxylon sp.).—A propósito de las semillas de Bálsamo, como se recordará, se ha hecho estudio separado de la envoltura y de la almendra; en la 1.ª se había encontrado, además de una trementina, una substancia blanquecina, pulverulenta, que las investigaciones hechas en este mes han demostrado ser una cera; se han encontrado igualmente una substancia aromática, una resina ácida y glucosa. En la almendra se han descubierto un aceite graso, una resina neutra, y un principio aromático, cuya naturaleza no se determina aún y parece tener analogía, por su olor, con la *cumarina.*

Azafrancillo (semillas) (Carthamus tinctorius).—En las semillas del Azafrancillo *(Carthamus tinctorius),* se determinó el estudio analítico, encontrando el Sr. Cordero la siguiente composición.

Aceite	21.48
Resina ácida	0.44
,, neutra	0.25
Acido tánico	0.07
Otro ácido orgánico indeterminado.	
Alcaloide.	
Principios albuminosos	2.00
Celulosa y leñosa	60.41
Cenizas	3.42
Agua y principios no dosificados	11.93
	100.00

Azafrancillo (flores) (Carthamus tinctorius).—El Sr. Lozano terminó también el estudio analítico de las flores del mismo Azafrancillo *(Carthamus tinctorius)* encontrándoles la siguiente composición:

Grasa.
Aceite esencial.
Cera vegetal.
Acido tártrico.

Resina ácida soluble en éter.
,, ,, ,, ,, alcohol.
Glucosa.
Acido tánico.
Principios gomosos.
Materias colorantes roja y amarilla.

Siendo estas materias colorantes de gran interés para la industria, se procedió á investigar si era sola ó una mezcla de varias, encontrando tres principios, uno rojo y dos amarillos; el primero quedó identificado con la *curtamina* ó *ácido cartámico,* y en cuanto á los amarillos parecen ser productos de descomposición del rojo, siendo uno soluble en el agua neutra y otro en agua alcalina. Se ha estado ensayando la manera de obtener estos principios.

Cabeza de Negro (Nymphæa gracilis).—También el Sr. Lozano comenzó el análisis de la Cabeza de Negro *(Nymphæa gracilis),* teniendo hasta hoy hechos los extractos del éter de petróleo y de éter sulfúrico.

Tierras.—En cuanto á las tierras, el Sr. Altamirano determinó el ázoe amoniacal en las 9 y 10, encontrando 0,10234% en la primera y 0,04896% en la segunda, y ha dispuesto reactivos y aparatos para la dosificación del ázoe nítrico.

En las 11, 13 y 14 se dosificaron en el extracto fluorhídrico, fierro, alúmina y ácido fosfórico; el ácido fosfórico soluble en citrato de amoníaco y los ázoe amoniacal y total.

Aguas minerales.—Entre los trabajos extraordinarios, debo mencionar la redacción que se me encomendó del apéndice al 4.º tomo de la Materia Médica, acerca de aguas minerales; de este trabajo tengo ya casi terminada la parte correspondiente al Estado de Puebla.

Además, he concurrido á todas las Juntas á que se me ha citado; se ha hecho un arreglo general de la Sección, se ha llevado cuenta de las altas y bajas habidas, siendo dignas de mencionarse entre las primeras, cinco muebles, recibidos de la casa Mosler (tres mesas de trabajo, una de escritorio y un armario)

y se han desempeñado todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Febrero 28 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

Informe de los trabajos verificados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes que hoy termina.

Prontuario:

1. Ensaye del producto mandado por la Sección 2.ª (Parte soluble en el agua del extracto hidroalcohólico de las semillas de *Carthamus tinctorius).*
2. Bálsamo de Guatemala. Su acción antiséptica.
3. Periquillo. Reanudación de experiencias fisiológicas.
4. Garbancillo de Monterrey.
5. Pulpa de Cuautecomate.

Ya en el informe pasado dí cuenta de las experiencias practicadas con el líquido mandado por la Sección 2.ª y que tiene por título: (Parte soluble en el agua del extracto hidroalcohólico de las semillas de *Carthamus tinctorius),* teniendo sólo que agregar ahora, que el nuevo líquido que remitieron por segunda vez, no produjo los síntomas que describimos en el mes anterior.

Bálsamo de Guatemala (Myroxylon ¿sp?).—Hemos continuado la experimentación con el producto extraído de las semillas de bálsamo, con el objeto ahora de averiguar si ejerce acción antiséptica. Al efecto, en unión del Sr. Alemán hice varias experiencias en este sentido con cultivos de bacterias del agua y del aire, y con fragmentos de papas. De éstas, deducimos que: dicho bálsamo no impide el desarrollo de las bacterias del agua y del aire. Que tampoco se opone á la descomposición de las substancias animales, las cuales entran en putrefacción en el término común, á pesar del referido bálsamo. Que una vez desa-

rrolladas las bacterias en los medios de cultivo, quedan éstas con su poder fructífero á pesar de la presencia del bálsamo.

Tuvimos la oportunidad de ensayar esa preparación sobre algunos parásitos animales, y vimos que no tiene acción ninguna sobre ellos.

Periquillo.—Por orden del señor Director se reanudaron las experiencias con esta planta, con objeto de terminar el artículo pendiente para la "Materia Médica." Hasta hoy no hemos hecho más que confirmar que dicha planta no produce acción general ninguna en el animal, como otra vez lo han probado los Sres. Altamirano y Vergara Lope.

Creemos que para terminar este estudio será preciso experimentar la esencia de la planta en el sentido en que lo hicimos con el Palillo, Jinicuile y Tatalencho.

Garbancillo de Monterrey ¿Astragalus?—Esta planta fué ensayada porque teníamos el pensamiento de que figurara en el trimestre próximo, y con tal objeto la encargó el subscrito á Monterrey, y de acuerdo con la resolución de la Junta de programa; pero de las experiencias que practiqué, resulta que no tiene las propiedades del Garbancillo que estudió en este Instituto el Sr. Saldaña, y según él, procedía también de Monterrey.

Aun cuando la procedencia sea igual, tal vez la especie sea distinta y por este motivo pedí á la Dirección se sirviera mandar la referida planta á la Sección 1.ª para su clasificación.

Las experiencias que practicamos en este mes, deducimos de ellas que: el jugo de la planta fresca no es tóxico para las palomas en dosis de 5 cc. correspondientes á cinco gramos de planta.

Que tampoco es tóxico para los conejos en la cantidad de 20 cc. de jugo.

Y que á los perros tampoco les produce envenenamiento con dosis de 200 cc.

Creo que podemos dar por demostrado que existen plantas que llevan el nombre de Garbancillo, que tienen propiedades farmacodinámicas distintas, como el Lupinus, que es el tóxico,

y el que últimamente se ha estudiado que es inerte para los animales citados.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—El estudio de la pulpa del Cuautecomate, lo hizo el Sr. Vergara Lope con ayuda del estudiante Vázquez, y consta en el informe que rinde el Sr. Vergara Lope.

La pulpa de Cuautecomate, substancia sumamente espesa y de color negro, tiene el aspecto del chapopote. Mezclándole con agua en la proporción del 10% queda aún tan densa, que era imposible en manera alguna practicar su introducción en el organismo; en la de 5% fué ya posible que pasara por el tubo de la sonda é introducirla por ingestión en el perro; necesitándose, no obstante, una proporción fuerte de agua (relativamente al tamaño del animal) para introducirle siquiera esos 5 gramos de pulpa. En esas condiciones fué empleada muchas veces en dos perros de 4 á 5 k. de peso.

Los problemas para resolver fueron los siguientes:

¿Es tóxica?

¿Tiene alguna acción sobre la fisiología de la respiración?

¿Modifica especialmente la respiración?

Los experimentos que practicamos los hicimos, ya con el animal en pleno estado normal, ya en estado de cloroformización, con el fin de suprimir los efectos de miedo y del frío, que en ciertas ocasiones no permiten estudiar debidamente los que pudiera tener la droga sobre el mecanismo de los movimientos del tórax, ritmo, etc.

Para observar los efectos sobre la mecánica respiratoria, tomamos varios trazos con el tambor doble conjugado de Marey y el polígrafo de Toncaull, de los que adjunto algunos ejemplares.

Al mismo tiempo pudimos juzgar sobre la acción tóxica, que en la cantidad ingerida, ya mencionada, fué siempre enteramente nula. En todos estos casos se pudo observar también que la secreción brónquica no padeció ninguna perturbación aparente.

En vista de estos resultados negativos, recurrimos á modificar dicha secreción por medio de la policarpina, que exagera

tan marcadamente su producción, y aplicamos la pulpa, tanto antes como después de la pilocarpina.

Los resultados obtenidos en esta serie de experimentos, nos han conducido á las conclusiones siguientes:

1.ª A la dosis de un gramo por kilo de animal, no es tóxica.

2.ª No altera en lo más mínimo la función respiratoria ni alguna otra.

3.ª La secreción brónquica en estado normal, tampoco sufre alteración.

4.ª Ninguna de las secreciones exageradas por acción de la pilocarpina se modifica en modo alguno.

Queda aún en pie si dicha substancia modifica la secreción brónquica cuando ésta se encuentra alterada por algún estado flegmásico, infeccioso, etc.; pero esto requiere una larga serie de experimentos de fisiología patológica para los que la Sección no tiene aún medios adecuados.

Los trabajos económicos han consistido en: colocar los aparatos en los nuevos estantes, asistir á las juntas, revisar el archivo para recopilar los experimentos que se hayan hecho con el Periquillo, y desempeñar las labores de escritorio que se han presentado durante el mes.

México, 28 de Febrero de 1906.—*E. Armendaris.*

SECCION 4.ª

SUMARIO: Harina de Cabeza de Negro como alimenticia.—Bálsamo de las semillas del *Bálsamo* para curar las úlceras y como béquico, simples.—Pulpa de las semillas de Cuautecomate como béquico.—Azafrán de bolita como diurético.

Tengo el honor de poner en el conocimiento de la Junta de Profesores, que los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que hoy termina, han sido los que á continuación se expresan:

Antes de enumerarlos, debo manifestar: que desde principios del presente mes he tenido el gusto de ser acompañado, ó más bien dicho, dirigido en estas labores, por el Sr. Dr. D. José Ra-

mos, digno Subdirector del Instituto, que ha querido de este modo prestar á este Plantel el contingente espontáneo y desinteresado de su vasta ilustración; demostrando así su reconocido amor á la Ciencia y al estudio, y la estimación que tiene á nuestro Instituto. En nombre de la Sección que está á mi cargo, le doy las más expresivas gracias.

Las plantas estudiadas fueron las siguientes:

Cabeza de Negro (Nymphæa gracilis).—La harina extraída del tubérculo de esta planta, preparada en forma de atole á razón de una cucharada para cada taza de agua (200 cc.), fué ministrada á tres enfermos del Pabellón núm. 12 del Hospital General, que padecían, uno enteritis, otro gastro-enteritis de origen alcohólico, y el último atrofia hepática. La dosis fué de cuatro tazas al día, y desde principios del mes manifestaron que les agradaba el alimento, pero que ya no quedaban satisfechos con él como á fines del mes pasado, pues, como dijimos en el informe anterior, desde entonces comenzaron á tomarlo; pero ahora los dos primeros mejorados de su diarrea, casi en convalecencia de ella, no les bastaba ya este alimento y exigían que se les cambiara, como tuvo que hacerse con todos, los días 9 y 10 del actual.

Tres enfermos del servicio del Dr. Loaeza han tomado el atole mencionado y aseguran que es de buen sabor y que se sienten alimentados con él; el practicante del mismo Pabellón, Sr. Delgado, asegura también que es de buen sabor.

Bálsamo (Miroxylon Pereyre).—El bálsamo extraído de las semillas de este árbol preparado convenientemente en forma de pomada hecha con partes iguales de vaselina y esta droga, se utilizó para curar tópicamente las úlceras simples que tenían los enfermos de las camas núms. 2, 11 y 16 del mismo Pabellón 12, y la del núm. 2 del Pabellón núm. 9, que está á cargo del Doctor González Urueña. El primero de estos pacientes, Fermín Alvarez, tiene una pérdida de substancia cerca del maleolo interno del pie derecho, como de centímetro y medio de diámetro, comprendiendo todo el espesor de la piel; sus bordes son netos, su fondo algo sucio; probablemente consecutiva á piquetes de ani-

mal de tierra caliente, en donde trabajaba; tiene cicatrices de otras ulceraciones semejantes, en las partes descubiertas. El día 2 del presente se le comenzó á hacer la curación lavando la llaga con agua hervida y poniendo después gasa simple untada con la pomada de bálsamo, algodón y vendaje; al tercer día sorprendió el buen aspecto de la úlcera, pues se había limpiado considerablemente se repitió la curación en la misma forma cada tercer día, viendo aparecer las yemas carnosas de buena naturaleza y avanzar la cicatrización con relativa violencia después de cada curación, estando en la actualidad casi terminada la cutización. Gregorio González tiene una pérdida de substancia en la cara ántero-externa de su pierna izquierda, al nivel de la unión del tercio inferior con el tercio medio, como de 4 cm. en su mayor diámetro y probablemente consecutiva á un traumatismo; su fondo es sucio y supura bastante; el día 4 se le comenzó á curar con el bálsamo cada tercer día y se ve desde luego el buen aspecto que toma la llaga; el día 16 se dispone que se haga la curación diariamente, porque el pus sigue abundante; desde entonces disminuye éste y avanza la cicatrización, y en la actualidad está casi concluída. El núm. 16, Albino Martínez, tiene una pérdida de substancia como de centímetro y medio de diámetro en la pierna izquierda, cerca de la articulación tibio-tarsiana, superficial y consecutiva también á un traumatismo; el día 14 se comenzó á curar con la pomada de bálsamo, y actualmente está también casi completa la cicatrización. Por último el enfermo del Pabellón núm. 9, Justino Navarro, tiene dos úlceras simples en la pierna izquierda y comienza el tratamiento por el bálsamo el 7 del actual, haciéndole la curación en la misma forma que á los anteriores y obteniendo el mismo buen efecto inmediato de tomar buen aspecto sus pérdidas de substancia é igual resultado de conducirlas en breve tiempo á la cicatrización.

El Dr. Loaeza prescribió 2 gramos diarios de bálsamo en 4 cápsulas, á un enfermo de insuficiencia mitral con edemas en los miembros interiores y probablemente oliguria; sostiene esta

medicación durante diez días y la retira en vista de que persisten los edemas y no aumenta la orina.

Ordena la curación de las úlceras que tiene en las piernas otro enfermo de su servicio, con la pomada de bálsamo, y á los 5 días comienzan á mejorar, estando actualmente bastante aliviado. Trata á dos enfermos de bronquitis con el bálsamo al interior en dosis de 1 y 2 gramos diarios, con éxito.

Cuautecomate.—Tratando de aprovechar las propiedades béquicas que siempre se han atribuído á esta planta, se prescribió la pulpa extraída de las semillas, en dosis de 12 gramos diarios, en tres tomas, al enfermo Luis Caballero, que ocupa la cama núm. 17 del Pabellón 12, que tenía un catarro de los gruesos bronquios. El día 12 comenzó á tomar el Cuautecomate por única medicina y desde el segundo día se notó la mejoría, pues disminuyó la tos y en tres días más, desapareció, quedando el enfermo sano. Otro enfermo del mismo Pabellón 12, afectado de una neumonía que parecía estar pasando al estado crónico, pues según el dicho del enfermo llevaba 15 días de haber comenzado y todavía se percibía el soplo turbario en la base del pulmón derecho, en donde había macicez completa, y en el lóbulo medio se oía el estertor subcrepitante de vuelta, simplemente con el objeto de ver si tenía alguna influencia sobre el síntoma tos, se le prescribió el Cuautecomate en la misma forma y dosis que al enfermo anterior, el día 24 del presente, y está en observación, sin poder dar aún cuenta con el resultado.

Azafrán de bolita (Argithamnia heterantha).—El cocimiento al 10% de las semillas de esta planta, en dosis de 300 gramos diarios, se ministró, desde el día 1.° del actual, á un enfermo del Pabellón 12, afectado de Mal de Bright con marcada oliguria, y aun cuando no ha sido posible medir la cantidad de orina, el enfermo asegura que ha aumentado desde que toma esta bebida. Otro enfermo con cirrosis atrófica de Laenec, en el cual había disminución marcada de su orina en 24 horas, se le prescribe el mismo cocimiento de Azafrán de bolita el 19 del presente

y se nota que aumenta también, desde luego, la cantidad de su orina en las 24 horas.

El Profesor Noriega ha ministrado las siguientes preparaciones: horchata de las semillas de Cuautecomate y pastillas del mismo, pomada y cápsulas de bálsamo de Guatemala, harina de Cabeza de Negro, cocimiento de Azafrán de bolita, tinturas de Cicutilla y Pañete, y cocimiento de Tronadora al 10%. Practicó tres análisis de orina.

El Departamento de Química Industrial se ha ocupado de lo siguiente: extracción del alcaloide del Zapote blanco; para lo cual se han empleado diversos procedimientos, obteniendo muy pequeña cantidad de alcaloide, imposible de purificar. El Profesor Sanders cree que es inútil utilizar la materia prima que tenemos actualmente, es decir, los huesos del zapote, porque están viejos y picados y acaso no tengan el mismo valor medicinal que los huesos frescos y sanos; el alcaloide de la boconia no ha comenzado á preparar por falta de la materia prima. Se han seguido ocupando del estudio de la fuerza motriz é instalación eléctrolítica, tomando datos y comparando diversos sistemas de fuerza motriz y redactando un informe en el que constarán los presupuestos del costo de instalación y el gasto diario de cada sistema; ha estudiado el asunto que consulta el Lic. Francisco Oliveras relativo á las drogas medicinales y substancias químicas que pueden prepararse con buen éxito en México, las materias primas que se necesitan, etc., rindiendo á la Secretaría el informe correspondiente sobre cinco nuevas industrias, con los detalles necesarios para su instalación; se han estudiado los catálogos traídos por un representante de casas alemanas, fabricantes de aparatos y substancias químicas, con objeto de hacer una lista de lo que sea de positiva utilidad en el Departamento. Se ha instalado una bomba que pueda servir para proporcionar aire comprimido; se ha hecho y entregado á la Secretaría el inventario de todos los aparatos, muebles y útiles de este Laboratorio, y como trabajo extraordinario, se ha comenzado el análisis

de la "Hierba del Aire" con el fin de buscar un alcaloide ó principio activo, siendo el resultado hasta ahora negativo.

El subscrito ha concurrido á todas las juntas de programa, de materia médica y otras, á que ha sido citado, y al Hospital y al Instituto con la regularidad acostumbrada.

México, Febrero 28 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

ANEXO AL INFORME ANTERIOR.

Departamento de Química Industrial.

Tengo la honra de informar á usted que los trabajos ejecutados en el departamento á mi cargo, durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

TRABAJOS DEL PROGRAMA.—*Los alcaloides del Zapote.*—Hemos probado nuestro nuevo extractor alemán, tratando 5 kilos de los huesos de Zapote, bien pulverizados, por alcohol y después destilando el disolvente y concentrando por calor lento el extracto acuoso así obtenido. Resultó que el extracto blando no tenía sino muy poca cantidad de alcaloide, demasiado poca para su purificación, y por consiguiente hemos pasado el extracto blando al departamento farmacéutico para emplearse de cualquiera manera conveniente. Actualmente hemos tratado otra cantidad de 5 kilos con la gasolina, para extraer la poca cantidad de materia aceitosa que contiene, y estamos tratando el producto libre de aceites, otra vez con el alcohol, con el fin de obtener un extracto más puro y más fácil de investigar. De todos modos, me parece inútil tratar los huesos añejos que representan nuestra materia prima, porque son picados, y tal vez no tendrán el mismo valor medicinal que huesos frescos y sanos.

Con respecto al alcaloide de la Bocconia, todavía nos falta la materia prima.

El subscrito ha seguido en el estudio de la fuerza motriz é

instalación electrolítica, consultando con el Sr. Buchanan, de la Compañía de motores de gas pobre, y sacando datos para comparación con otros sistemas de fuerza motriz; actualmente, y por encargo de la Dirección, está preparando el informe correspondiente, en el que constarán los presupuestos del costo de la instalación respectiva, así como los gastos diarios de cada sistema; este informe se espera entregar dentro de unos pocos días.

El subscrito también se ha ocupado en la contestación de una carta del Sr. Lic. Francisco Oliveras, pidiendo pormenores acerca de qué drogas medicinales y substancias químicas pueden prepararse con buen éxito en México, las materias primas que se necesitan, etc. Ya se ha entregado á la Secretaría el informe correspondiente, dando presupuestos sobre la instalación y rendimiento de unas cinco nuevas industrias, con los gastos del trabajo, costo de las materias primas, etc., todos calculados de manera aproximada, de modo que podían servir como base de comparación.

Ha venido al Instituto el Sr. S. Schultz, representante viajero de algunas casas alemanas, fabricantes de aparatos y substancias químicas, y por encargo de la Dirección hemos estudiado los catálogos que ha traído, con el fin de hacer una lista de aparatos y reactivos que nos puedan servir para los trabajos del departamento. Hemos aprovechado la oportunidad de escoger algunos aparatos de verdadera utilidad para nuestros estudios sobre la química industrial, entre otros algunos instrumentos para la instalación electrolítica, un dinamómetro para medir la resistencia de fibras, y algunos reactivos y substancias orgánicas que no podemos obtener aquí.

Entre otros varios trabajos, hemos instalado una bomba en el departamento de maquinaria que nos pueda servir para proporcionar aire comprimido, mientras se compone la que pertenece á la instalación del baño. Hemos también hecho el inventario correspondiente á nuestro departamento, y lo que ya se ha entregado al señor Secretario, y por fin, hemos emprendido los trabajos correspondientes á las demostraciones prácticas,

para la próxima visita del señor Presidente, haciendo un modelo del método electrolítico, para la extracción de alcaloides, mejorando nuestra instalación para análisis elemental, y arreglando las máquinas y alambiques para la preparación del ácido Pipitzahoico y la extracción de la esencia de la hierba de Pirú.

También, como trabajo extraordinario, el subscrito se ha encargado del análisis de la "Hierba del Aire," con el fin de buscar un alcaloide ó principio activo; el resultado de la extracción por varios disolventes, fué negativo.

Quedo con la consideración debida. Su atto. afmo. y S. S.—*J. McConnell Sanders.*

SECCION 5.ª

SUMARIO: Terminación del artículo "Razas é Idiomas."—Se principió un artículo de Climatoterapia de la ciudad de México.—Se pasaron 19 Municipalidades de Oaxaca.—Se colaboró en la Sección 4ª y se asistió á numerosas juntas.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1906.

Por lo que toca á los estudios de Geografía Médica y Climatología, se ejecutaron los siguientes: primeramente se terminó la redacción del artículo titulado: "Razas é Idiomas" de la Geografía de Guanajuato. Además emprendí la confección de un artículo relativo á Climatoterapia de la ciudad de México que servirá de apéndice al tomo IV de la Materia Médica.

Por último, se continúa el índice de las Municipalidades del Estado de Oaxaca, habiendo quedado pasadas las siguientes: San Lorenzo Victoria, Azuchitlán Guadalupe, San Nicolás Hidalgo, San Ildefonso Salinas, San Gerónimo Montaña, San Miguel Aguacates, San Andrés Montaña, San Martín del Estado, Santiago Yucuyachi, Santa Rosa, San Mateo Nexapa, San Juan Bautista, Tlachichilco, Calihualá, San José Sabinillo, Tlapacingo, Pastlahuaca y San Mateo del Río.

Esta Sección colaboró durante todo el mes en los estudios terapéuticos de las plantas de estudio en la Sección 4.ª y de estas labores rendí oportuno aviso al Jefe de ella.

Concurrí, además, á las juntas de publicaciones, revisando cuidadosamente el material respectivo, y asistí también á las reuniones de Materia Médica y otras extraordinarias habidas en el mes.

Rendí informe á la Dirección de la asistencia del Sr. Pérez-Bolde.

México, 28 de Febrero de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Dr. Loaeza.*

dividiendo y agitando cuanto encuentra. Esta flatulencia del pulque no se corrige como la de otros licores con hacerlo hervir ántes de tomarlo. Y así no veo qué fin llevan aquellos médicos que lo prescriben de esta manera, si ya no es que tiran á que se aumente con aquella evaporacion la razon del sedimento á su vehículo fluido, quiero decir, piensan hacerlo más espeso. El pulque pierde en la coccion todo su espíritu, quedando bastante desazonado é ingrato al gusto."

"No asiento en manera alguna á la opinion que atribuye una virtud diurética al pulque: cualquiera puede observar que es una orina muy cruda la que se vuelve con él, y dentro de tan poco tiempo despues de beberlo, que parece imposible que tocase en la masa de la sangre, ni haya filtrádose en los tubos de los riñones."

Estas observaciones, como se nota á primera vista, están muy léjos de lo que fuera de desearse. Ellas no importan ni una análisis química ni siquiera observaciones metódicas que den una idea de las partes componentes del pulque; antes bien pueden notarse varios errores, como por ejemplo, sostener que el pulque no es diurético, y que contiene muy poca cantidad de ácido. La experiencia confirma lo contrario. Hemos creido, sin embargo, que era necesario consignar en esta Memoria los experimentos hechos por un facultativo que en su época gozaba de mucha reputacion.

Posteriormente, casi en prensa este número, el Sr. D. M. R., profesor distinguido en medicina y amigo nuestro, nos ha favorecido con los siguientes apuntes sobre los usos medicinales del pulque:

"PULQUE.—Este licor, que es el vino de México, ofrece un vasto campo á las investigaciones del químico y del médico: la ciencia pide aquéllas y la humanidad exige éstas, y en un escrito como el presente, dedicado al público, debe tener preferencia."

"Lo que hasta ahora se sabe es, que el pulque contiene una cantidad de alcohol, fécula, mucílago, azúcar, agua, ácido acé-

tico, y algunas sales de cal y de potasa (1): que el *tlachique* difiere del *fino* en su composicion *química* y en sus *efectos medicinales.*"

"Si con estos datos se consulta la experiencia, ésta confirmará que el pulque es una bebida *tónica, embriagante, aperitiva, analéptica y diurética.* Por consiguiente, vamos á examinarla desde estos diversos puntos de vista *terapéuticos,* prescindiendo de la parte botánica de la planta y aun de la parte química de sus productos, porque basta lo expuesto para nuestro objeto."

"Hubo un tiempo, hará cincuenta años, en que el sistema de Browrn era el que seguian los médicos ilustrados de México, quienes atribuian casi todas las enfermedades á la debilidad *directa* ó *indirecta,* y recomendando los estimulantes no olvidaban el pulque, cuyos efectos tónicos eran demasiado conocidos. Las doctrinas seductoras de Broussais, que extendieron tanto las inflamaciones del estómago y de los intestinos *(gastroenteritis),* hicieron guerra sin cuartel á esta bebida, y casi llegaron á desterrarla de las clases acomodadas y literatas, en quienes siempre han ejercido los médicos grande influencia, especialmente por sus teorías. A la caida de aquellos sistemas habia en México ya muchos extranjeros, cuyos hábitos y gustos fué de moda seguir, y las gentes de tono ya no volvieron al uso del pulque, sino que adoptaron el de los vinos y otros licores europeos, cuyos precios habian bajado considerablemente, á consecuencia de la libertad de comercio."

"A pesar de todo, el pueblo mexicano, y aun el extranjero pobre, á falta de otra bebida á mejor precio, abusan verdaderamente del pulque, que en todas las enfermedades inflamatorias, es positivamente nocivo."

"Se ha recomendado mucho en las diarreas, enfermedad endémica en México, y personas hay que cuando hacen uso de otra bebida tienen descompuesto el estómago; pero es sabido, que

---

(1) El Sr. D. Leopoldo Rio de la Loza, profesor de primera nota en química, y que tambien nos honra con su amistad, se ha servido favorecernos con sus trabajos analíticos del pulque y de la goma del maguey, los que por falta de oportunidad no podemos colocar aquí; pero lo harémos más adelante en esta misma memoria.

ni esta enfermedad proviene siempre de irritaciones intestinales, ni los tónicos son perjudiciales en todos los períodos de las crónicas. En general, parece cierto que el pulque es provechoso en las diarreas *colicuativas,* especialmente para los enfermos que están habituados á usarlo."

"No falta quien aconseje, y no parece gente vulgar, agregar al pulque goma ó almidon, con el objeto de que no irrite; mas como esto depende del alcohol que contiene, es mejor correctivo el de los *arrieros* que llenan de agua los *cueros* cuando se *aflojan* por sus frecuentes libaciones, sin que la medida sea siempre tan exacta que alguna vez no *sobre pulque* cuando se vuelve á medir en las *casillas.*"

"Con distinto objeto, y no sin razon añaden algunos á esta bebida un poco de carbonato de sosa que tiene entre otras, la ventaja de darle mejor gusto: en el *tlachique,* que es más impuro, es indispensable esta precaucion para que puedan tomarlo las personas que no están acostumbradas."

"La embriaguez que ocasiona el pulque es alegre y pendenciera, siendo muy de notar que en los pueblos cortos y entre las gentes del campo que no toman habitualmente *chinguirito* (1), no se observa con frecuencia la terrible enfermedad que los médicos llaman *delirium tremens,* y que es tan comun en las grandes poblaciones y en los bebedores de aguardiente. Tambien es de observacion rigurosa que la *longevidad* no se encuentra en los que abusan de este funesto licor, y que los bebedores sólo de pulque suelen vivir muchos años. Acaso la fécula que contiene, podria explicar tan diverso resultado: porque el aguardiente es sólo una bebida, y el pulque es al mismo tiempo, bebida y alimento: por esta razon contribuye tan poderosamente á dar vigor á la constitucion, á reparar las fuerzas perdidas en los trabajos más fuertes, y á proporcionar el sueño á las personas débiles, que ó no disfrutan de este precioso bien, ó es tan delicado é interrumpido en ellas, que no les proporciona el descanso necesario."

---

(1) Aguardiente de caña.

"No son estos los únicos beneficios que se deben al zumo fermentado del maguey. Las madres y nodrizas, que sin este auxilio no tendrían el grato placer y útil recurso de alimentar á sus hijos, ó á los ajenos, proporcionándose así un medio muy honroso de proveer á sus primeras necesidades, conocen perfectamente que no hay más *galactóforos* ni *polvos de apoyo* que la *leche* y el *pulque.*"

"Los jornaleros, los labradores, le deben el sosten de sus fuerzas y la reparacion de las pérdidas que les ocasiona el sudor con que riegan la tierra para fertilizarla. Muy digno es de advertirse, que el uso habitual de esta bebida exige un ejercicio activo que promueva abundantemente la traspiracion, y á pesar de esto suele dar origen á la *poly sarcia* ó exceso de gordura. Por esto los literatos y personas de gabinete, no pueden usarla impunemente, á causa de la vida sedentaria que llevan, aunque es cierto que alguna vez les conviene para nutrirse y conciliar el sueño."

"El pulque ocasiona congestiones de sangre en las entrañas, y promueve las secreciones, acaso por las sales de potasa que, como hemos dicho, contiene. Para convencerse de esto, no hay más que tomar el pulso y observar el rostro de los que, sin estar habituados, toman alguna cantidad considerable de pulque, y examinar despues los fenómenos y las enfermedades á que suele dar origen. En todos se desenvuelve y endurece el pulso, se entumece el rostro y sube de color, se enrojecen los ojos y se padece dolor de cabeza, especialmente si el que se ha tomado es *tlachique:* en éstos se aumenta considerablemente la orina, y muchos tienen vómitos y evacuaciones biliosas, que suelen durar largo tiempo y aun producir funestísimas consecuencias. Nada hay más comun que los ataques de *miserere ó cólera-morbus* despues de lo que el vulgo llama *una empulcada.*"

"Tambien se ha creido que es *emenagogo,* y muy bien podria serlo para algunas cloróticas, porque contribuyendo poderosa y eficazmente á fortificar su constitucion y á modificar la composicion de su sangre alterada, aumentando visiblemente la fibrina y glóbulos rojos, produce los efectos de aquella clase de

medicamentos; pero en lo que no cabe duda es en que para las paridas, si no tienen alguna inflamacion y ha pasado ya la calentura de la leche, es el mejor vino que puede en México dárseles."

"Se aumentan los efectos curativos del pulque, cuando se le agregan algunas sustancias coadyuvantes, por ejemplo: su propiedad diurética, si se le añade albarrana, *scilla marítima:* y ya que en las farmacopeas se encuentran tantos vinos, cervezas y chocolates medicinales, no hay razon para que no se formulen tambien las composiciones terapéuticas de esta bebida, tanto más, cuanto que los pobres nunca usan vino, chocolate, ni cerveza, y casi todos están habituados al pulque, que tiene, ademas, la ventaja del poco precio."

"Los pulques compuestos son de mucho uso en nuestra medicina doméstica. Se infunde en ellos piña *(Bromelia ananas)*, rábano *(Rabhanus satirus)*, para aumentar su accion diurética: naranja *(Citrus aurantium)*, quina *(Cinchona calisaya, cordifolia, &c.)*, para curar las intermitentes: espinosilla *(Hoitzia coccinea)*, para provocar el sudor, y se hacen otras muchas composiciones análogas."

"¿Qué influjo tiene el pulque en el movimiento de la poblacion? ¿En circunstancias iguales ascienden en los pueblos que sólo usan de esta bebida? ¿Son más robustos y vigorosos los hijos de los bebedores de pulque? ¿Qué influencia ejerce sobre el corazon y sobre la cabeza? Cuestiones son éstas de la mayor trascendencia para México, y que por falta de tiempo sólo se indican, con el fin de llamar la atencion de los observadores; porque si la Providencia bondadosa ha colocado en cada region del globo los vegetales que más convienen á sus habitantes, es cierto, que el melancólico y sufrido maguey es la planta más útil para los mexicanos."

IX

Historia de los productos pecuniarios del pulque.—Célebre parecer de la Universidad de México.—Dictámen original de los jesuitas. —Parecer del protomedicato.

Del exámen minucioso de la historia del pulque, en cuanto á sus productos pecuniarios, resulta comprobado lo que al principio habiamos asentado como probable, á saber: que en el primer siglo subsecuente al de la conquista, todos los plantíos de magueyes pertenecian exclusivamente á los naturales de este país, y hasta ciento cuarenta años después de la invasion de Cortés fueron formándose los ranchos y las haciendas, y pasando á las familias de los conquistadores.

Los encomenderos, que recorrian todas las provincias de Nueva España, esquilmando cuanto podian á los indígenas, fueron los que probablemente establecieron la primera pension sobre el pulque. Despues, quizá á título de ejercer la policía en las tabernas, siguieron gravándolo los justicias y alcaldes, mas unos ú otros, ó entrambos, aplicaban á sus bolsillos particulares todos estos impuestos, que no eran, por cierto, de poca monta.

Lo más curioso es, que la corte de España ignoró por mucho tiempo en virtud de qué disposiciones y por qué agentes se cobraban derechos al pulque, hasta el año de 1663, en que se mandó que el producto de estos derechos ingresase en las cajas reales, y se formase una averiguacion, exigiendo que las personas que habian cobrado derechos reintegrasen su importe. Nada se logró: los encomenderos y jueces del pulque se apropiaron, por lo ménos durante ciento veinte años, sumas enormes, cuyo monto se ignora, quedando sólo consignado el hecho, que no abona mucho, por cierto, ni la moralidad, ni la obediencia de los primeros funcionarios españoles.

En 1668, permitió el virey duque de Alburquerque, que el

ayuntamiento de México cobrase un real á cada arroba de pulque, como indemnizacion de la renta de unos cajones ó tiendas de madera que tenia en la plaza mayor.

En 1669, se nombró administrador de los pulques, en la capital, al corregidor D. Diego Maldonado, y en ese mismo año se remató en la ínfima cantidad de 660 pesos cada año.

Despues de este arrendamiento se hicieron otros á mejores precios.

D. Alonso Flores de la Sierra, cobrando á razon de doce reales carga al pulque, pagaba al erario 66,000 pesos cada año. De estos doce reales, se dedicó uno para la cañería de la ciudad y el otro para la limpia de las acequias de Chapultepec, lo que ocasionó una disputa con el asentista.

En 1674, lo tuvo arrendado en 92,000 pesos cada año, Alonso de Narváez.

En 1688, se arrendó á Juan de la Rea, por 9 años, los 7 primeros á 70,000 pesos, y los dos últimos á 75,000.

En 1697, se arrendó en 147,500 pesos, á D. Juan Estéban de Iturbide, que quebró.

En 1745, se aprobó el arrendamiento hecho á D. Sebastián de Aribura y Aréchaga, en 128,000 pesos cada año y por el término de 9 años.

El último arrendamiento fué el celebrado por la misma cantidad, con D. Juan Martin de Astes. De esa fecha en adelante, fué administrado por la corona, y dió productos muy abundantes, como verémos más adelante. En Junio de 1692, siendo virey el Conde de Gálvez, con motivo de la carestía de maíz por causa tambien de gente maligna que no falta en las grandes poblaciones, hubo segun dice el padre Cavo, un tumulto ó pronunciamiento (como hoy se llamaria) en México. Se reunió la gente, prendió fuego al palacio y á las casas del Ayuntamiento, destruyó los cajones de madera que habia en la plaza, robó dinero de los mercaderes é hizo algunas otras atrocidades, que mencionan los documentos de ese tiempo.

Al dia siguiente se aplacó el tumulto, la justicia aprehendió y maltrató á *ocho plebeyos,* y entre otras providencias, se mandó

cortar las melenas á los indios, prohibiéndose totalmente el uso del pulque, pues se creyó que la embriaguez de los indios, habia contribuido mucho á la sublevacion.

El virey, queriendo que su providencia recibiese un apoyo respetable, pidió informe á la Real Universidad, que estaba compuesta de los Doctores siguientes: D. Agustin Franco de Toledo, D. José Vidal de Figueroa, D. Marcelino Solís y Haro, D. Francisco Romero de Quevedo, Fr. José de la Parra, D. Tomás Quincoces, D. José de Miranda y Villa y Zan, D. Diego Vaguellina y Sandoval, D. José Montaño, D. Bernabé Diez de Córdoba y Murillo, y otros seis ú ocho venerables más, que seria inútil mencionar, bastando saber que se reunió el claustro pleno.

Los puntos del informe eran sencillos. ¿Se debía prohibir absolutamente el uso del pulque á los indios? ¿Convendría prohibir el pulque adulterado, y permitir el uso del puro y sin otra mezcla? ¿Seria conveniente establecer ciertas restituciones en la venta de este licor, para moderar en los indios la costumbre de embriagarse?

Poco latin, pocas citas y pocos argumentos se necesitaban, para informar sobre estos puntos, que podrian resolverse con solo el uso del sentido comun. Pero ¿cómo un cuerpo de sábios tan distinguidos, habia de dejar escapar la ocasion de lucir toda la indigesta erudicion que habia recogido de las aulas? Los Doctores pensaron, discurrieron mucho, y al fin extendieron su magnífico informe, viéndose precisados al tratar del pulque, á traer en su apoyo, autoridades de todo género, clases y categorías; citaron á Juno, á Juan Sambuco, á Calixto Ramírez, á Salcedo, á Herodoto, al Dr. Gaspar Caldera de Heredia, á Próspero Rendela, en su tratado del vino, á Santo Tomás, á Ovidio, á los padres jesuitas Mendo, Cayetano y Bonacina, á San Agustin, San Pedro Crisólogo, San Basilio y San Juan Crisóstomo, á toda la corte del cielo; en fin, á todas las potestades de la tierra y del infierno, y seria largo aún el enumerar las muchas obras que sobre el vino y sobre la embriaguez, consultaron los Doctores. El documento íntegro, tan curioso, como cansado,

es un monumento de la ignorante erudicion, si se nos permite la expresion, que se aprendia en los colegios hace siglo y medio, y que venia á recopilarse ó á resumirse en el Claustro de la Universidad.

Será curioso y comprobará lo que asentamos, el insertar algunos trozos.

Tocando el segundo punto á que arriba nos hemos referido, sobre el pulque puro y el adulterado, los Doctores entran en una grave cuestion metafísica: recomendamos al lector el siguiente trozo, digno de presentarse como modelo de lenguaje y de erudicion.

"Con que el motivo de la prohibicion, es el estudio de los in-"dios en la transgresion. Y así parece á esta Real Universidad "que la misma ley que condena el mezclado, fuerte y que em-"briaga, condena el simple (aun cuando lo puede haber), y lo "prohibe aunque no en las palabras, *en el efecto y causativa-"mente:* pues si prohibe el mezclado y el puro, no hay remedio "para que deje de mezclarse: en la prohibicion del mezclado, "*efectual y causativamente se comprehende el simple,* porque "no hay diligencia posible para que deje de pasar á mezclado. "*Aunque así lo vemos, se comprueba con el desvelo que puso "Juno, haciendo guarda de* IO, *convertida en vaca encargándo-"sela á Argos por sus cien ojos de que Claudiano in laudibus "stiliconis.*

Argum fama canit centeno lumine cinctum
Corporis excubijs unam servasse inveneam.

"Y con toda la cautela, el dolo y malicia, falseó esta custodia: "hizo Juan Sambuco un emblema de esta historia fabulosa, para "mostrar que no hay seguridad contra el dolo y le puso este mote "*Dolus inevitabilis, &c.*" Veamos lo que dice del maguey el respetable claustro.

"Parece providencia de Dios que para que dé el maguey el "fruto, *le raen las entrañas* para que no dé muchas veces y mue-"ran todos los indios: no sirve dos veces lo que dejan las otras "plantillas, en las cuales, para volverlas á plantar, gastan nueva

"obra los indios y duran muchos años en crecer para dar un "solo fruto."

Inclinándose la Universidad ya al fin del informe, á que quedase permitido el uso del pulque puro, dice:

"Que por evitar mayores males, se pueden permitir los meno- "res, se apoya con los dos casos; el uno de Loth en el Génesis, "cuando ofreció sus dos hijas por excusar mayor pecado; y el "otro, del levita y el viejo, que por el mismo fin ofreció su hija "doncella y la mujer del levita, al capítulo XIX del libro de los "jueces: al primero disculpan San Juan Crisóstomo en la ho- "milía 46 y San Ambrosio, en el capítulo VI del libro I de los "Oficios; pero sin embargo, San Agustin etc."

Parece increible este modo de discurrir y de escribir: pero no hay duda, el impreso original existe. ¿Leeria el Conde de Gálvez este informe? Y si lo leyó ¿pudo sacar algo de provecho?

Los jesuitas á quienes tambien pidió informe el virey, tuvieron mejor sentido que todos los Doctores, y en pocas líneas manifestaron su opinion terminante, aunque no ménos absurda.

Como el informe es un documento original é inédito, y además corto, no nos parece fuera de propósito, insertarlo íntegro. Dice así:

"Exmo. Sr.—Por estar ausente el provincial y haberme deja- "do sus veces para los casos que pudiesen ofrecerse, durante su "ausencia, obedezco al ruego y encargo de V. E., su fecha en 27 de "Junio de 1692 años, ordenado á que la religion de la Compañía "de Jesus, con parecer de personas doctas y celosas del servicio de "Dios, informen sobre la suspension hecha de las entradas "del pulque en esta ciudad de México, por los motivos y razones "que V. E. apunta en su decreto, comprehendiendo en pocas "palabras *las cabezas y raíces de los gravísimos pecados* que "universalmente hablando cometen los indios de estos reinos "con *el uso y abuso* (1) de dicha bebida, etc. Desde luego hice y "hago juicio de que no sólo es justa la suspension de sus entra-

(1) Qué cosa tan rara y extraña, parece que los padres maestros jesuitas, confundieron *el uso con el abuso*. Discurriendo así, nada puede permitirse, ni aun los alimentos ordinarios.

"das, sino que tambien debe la superior providencia de V. E., "extenderse á prohibir é impedir por todos los medios posibles "*que no se beneficie ni venda en todo el reino, este tan nocivo* "*y escandaloso licor,* por los daños públicos, notorios y total- "mente irremediables, que resultan *de su uso,* entre los natura- "les inclinados por su naturaleza y envejecida costumbre á "frecuentes y continuadas embriagueces. Del fundamento de re- "conocer esta obligacion en V. E., me da la ley 31, libro VI, "título I de la recopilacion de las leyes indicadas, pues en sus "palabras, condiciones que expresa, y las ordenanzas que ésta "se manifiesta con toda claridad, que el rey nuestro señor (Q. "D. G.), prohibe el pulque de la manera que se trajina y usa, y el "que S. M. permite y llama blanco en la calidad, y no es trajina- "ble ni vendible sino en muy poca cantidad, y por tanto, aun "éste, siento y juzgo debe V. E. prohibirle, porque no sirva de "capa y pretexto para *el uso y abuso* del pulque absolutamente "prohibido en la dicha ley por S. M. No obstante este mi pare- "cer, para que sea más completo el obedecimiento al ruego y "encargo de V. E., ordenó á los padres maestros de nuestro Co- "legio de San Pedro y San Pablo hiciesen informe y es como "sigue. En esta casa Profesa de la Compañía de Jesus de Méxi- "co, 1.º de Julio de 1692.—Exmo. S.—Besa las manos de V. E. "su capellan, *Alonso Ramos.*"

El informe de los padres maestros es, sustancialmente, igual al que se acaba de leer.

Pero todavía, y como monumento del atraso de las ciencias, es más célebre el parecer del protomedicato.

La multitud de mixturas y yerbas con que componian el pulque los tratantes, ocasionaba graves males á los consumidores. Ninguna autoridad era más á propósito para decidir tal cuestion, que el Protomedicato. El virey mandó se consultase al Real Protomedicato, compuesto del Dr. D. Juan de la Brizuela, Dr. D. Ignacio de la Vega y Dr. D. José Montaño. Los Doctores mandaron traer cinco cueros de aguamiel: uno de ellos tenia mezclada cal y los otros contenian la agualmiel pura. A los cuatro dias, la aguamiel simple estaba en buen estado, mientras que

la compuesta con cal, tenia un sabor acre é insoportable. El Protomedicato declaró entónces, solemnemente, que *el pulque mezclado con cal* era dañoso, miéntras se podia usar el puro. Nos parece que si se hubiera tratado del vino de Jerez ó del Rhin, y aun del agua pura, habria resultado lo mismo. Sin ser Doctor del Protomedicato, cualquiera concebirá que un excelente champaña de Clicot, mezclado con cal y dejado fermentar, puede ser un veneno; mas por raro y singular que parezca este hecho, así pasó y el Protomedicato no hizo ningun género de análisis, ni más experimento que el que se ha dicho.

A pesar del famoso dictámen de la Universidad, y de la opinion de los padres maestros jesuitas, la prohibicion del pulque no subsistió mucho tiempo, y la Corte de España volvió á permitir la bebida, con ciertas restricciones, incorporando su producido á la corona, el que, con el trascurso del tiempo, llegó á constituir uno de los ramos más principales del tesoro.

X

Ordenanzas antiguas y modernas.—Pulquerías. Costumbres pupulares.

Las primeras ordenanzas relativas al pulque, son del año de 1871, y están reducidas á los preceptos siguientes:

1.ª Queda prohibida la venta de bebidas nocivas, y el pulque compuesto con cal, raíces ó palos que alteren sus cualidades simples. Los infractores deberian sufrir la pérdida de sus bienes, doscientos azotes y seis años de galeras.

2.ª Los señores Obispos debian *proceder con censuras* y hasta con *anatemas,* contra los traficantes de bebidas prohibidas y contra los consumidores de ellas.

3.ª Que en los puntos públicos no pueda venderse más que el pulque blanco, puro y limpio. Los justicias tenian facultad de visitar las pulquerías y derramar el pulque que encontrasen alterado ó mezclado de otras sustancias, y los infractores tenian la pena de cincuenta azotes en el palo de la plaza mayor

por primera vez, y si reincidian, se podian aumentar los azotes hasta doscientos, y además destierro por cuatro años, diez leguas en contorno de la ciudad.

4.ª Que los puestos estén apartados de las paredes y casas, y no tengan más que las cubiertas y un lado resguardado del sol.

5.ª Que no haya concurso de hombres y mujeres juntos para beber en los puntos, ni se detengan despues de haber bebido, ni haya arpas, guitarras, ni otros instrumentos, bailes y músicas, etc., etc.

6.ª Que al ponerse el sol estén todos los puestos cerrados y recogida la gente.

7.ª Que no se venda á crédito el pulque á los indios, ni se admita el empeño de prendas.

8.ª Que á los indios que se encontraren borrachos, se les condujera á la cárcel y al otro dia se les aplicaran cincuenta azotes en el palo de la plaza.

9.ª Que el número de pulquerías quedase reducido á treinta y seis.

10.ª Que se mandasen á otro paraje las pulquerías cercanas á las iglesias y conventos.

Siguen en las ordenanzas otras varias reglas y condiciones para los asentistas, las que quedaron sin efecto, desde que el ramo se administró por cuenta del erario.

Las pulquerías que habia en tiempo del virey Revillagigedo, que, como en todo, estableció órden y método en el expendio del pulque, eran las siguientes:

Pulquería de Delgadillo.	Pulquería de la Retama.
„ „ la Alamedita.	„ „ la Candelaria.
„ del Hornillo.	„ del Puente.
„ de la Orilla.	„ de Tumbaburros.
„ „ los Pelos.	„ „ los Camarones.
„ „ Calderas.	„ „ Montiel.
„ „ las Recogidas.	„ „ Cuajomulco.
„ „ Puesto Nuevo.	„ „ Madrid.
„ „ San Felipe de Jesus.	„ „ la Nana.
	„ „ Juan Carbonero.
„ del Arbolillo.	„ „ Altuna.

Pulquería de Tepechichilco.	Pulquería de Granaditas.
„ „ Colalpa.	„ „ Celaya.
„ „ la Lagunilla.	„ „ Juanico Rodriguez.
„ „ San Martin.	„ „ Solano.
„ del Organo.	„ „ Mixcalco.
„ de las Papas.	„ „ los Cantaritos.
„ „ Tenexpa.	

Se suprimieron en esta época, doce pulquerías, entre ellas, dos muy célebres por sus riñas y por su buen pulque, que se llamaban el Pradito y el Tornito.

A pesar de las ordenanzas que hemos citado y del bando de la Real Sala del Crímen, del año de 1748, que estableció penas muy severas, que las hemos citado, las costumbres prevalecieron sobre estas durísimas leyes, que el tiempo poco á poco echó en el olvido.

Muchos de los que vivimos hoy, recordamos algo esas famosas pulquerías antiguas, cuyos nombres acabamos de mencionar.

Eran unos grandes *jacales* formados de unas columnas de madera y techados con *tejamanil*, y por lo general estaban situados en las plazuelas de los suburbios de la ciudad. En el fondo y contra la pared única que abrigaba del viento á la pulquería, habia una série de tinas ó cubas, pintadas de azul, verde y encarnado, cada una con un nombre á cual más alarmante: *La Vencedora, La Terrible, La Matasiete, La Valiente, La Llorona, La Madrugadora,* etc. Allí descargaban diariamente los arrieros sus atajos de pulque: las tabernas situadas cerca del canal, regularmente estaban todos los dias barridas, regadas y adornadas con rosas, amapolas y chícharos. La encargada del expendio del pulque, era regularmente una mujer á veces bonita, con una camisa blanca, limpia y bordada de seda, que dejaba lucir una garganta muy adornada de coral y de perlas, y un pecho donde pendian multitud de rosarios con cruces, relicarios grandes y pequeños, de oro y plata. Casi nunca faltaba al lado de la linda pulquera, *el matón,* es decir, su padre, su tío, su amante ó su hermano, hombre de bigote, barba negra y cerrada, y fisonomía, si no torva, al ménos severa é imponente, como era necesario, para tener á raya á los concurrentes, que por lo

comun no eran de la gente mejor. La dama del pulque no era tampoco de las que se desmayaban y sufrian ataques de nervios. Cuando la ocasion lo reclamaba, sabia mostrar energía y aun hacer uso de su puñal.

Entre las diez á las once de la mañana, luego que los indios *mexicanos* y *otomites* de las cercanías de la capital, acababan de vender sus frutas y legumbres, se dirigian en grupos á las pulquerías. A la sombra escasa que por algun lado proyectaba el techo del jacal, se sentaban, sacaban de *sus huacales* una abundante provision de tortillas, chile verde, aguacate, xitomate (1) y sal, y almorzaban, empujando estos toscos manjares con *cajetes* (2) enteros de pulque.

Otro género de concurrencia se notaba de medio dia en adelante: las chinas (especie ya perdida como los animales de Cuvier) con zagalejos, enaguas cortas de lana ó seda rojas, salpicadas de lentejuela, sus piés y piernas apiñonados, sus camisas descotadas que dejaban descubierto todo su seno, sus rebozos, especie de schal angosto de algodón ó seda, manejados con aire y gracia. Donde habia chinas, no faltaban galanes de calzonera bordada y de anchos sombreros; y donde habia chinas y galanes, era fuerza que hubiese un par de arpas, de guitarras ó jaranitas, y como complemento de todo esto, el jarabe y las coplas picarescas. Nunca faltaban en las cercanías de la pulquería, las picantes enchiladas (3), los humeantes tamalitos, y las frutas de la estacion. Los indios en grupo, muchas veces se quedaban beodos y dormidos unos sobre otros: las chinas cantaban y bailaban: los alegres sones de las arpas se oian á gran distancia, mezclados con los gritos extraños y diversos de los vendedores, que ponderaban sus golosinas: los hombres más graves y formales jugaban á la rayuela con pesos ó tejos de plomo; y completaban el cuadro los muchachos y grupos de curiosos que cercaban estas tabernas, centro de los placeres del pueblo bajo,

---

(1) Tomate colorado.

(2) Vasijas tendidas de barro, ó lo que es lo mismo, grandes copas rústicas del champaña mexicano.

(3) Tortillas fritas ó untadas con una salsa de chile verde ó colorado.

particularmente los domingos y dias de la festividad del Santo ó Vírgen patrona de la parroquia ó iglesia cercana.

Todo esto como se ha visto, estaba prohibido por la policía, y sin embargo, todo esto se hizo por muchos años, hasta que las costumbres se han modificado y la gente del pueblo ha tomado otro giro para divertirse. Las célebres tabernas han desaparecido, y sólo queda la memoria de la terrible pulquería de los Pelos y de alguna otra, donde tenian sus reales los más valentones y tremendos de la ciudad, y donde no pocas veces tuvieron principio y fin dramas sangrientos. Hoy las chinas de botines y crinolina, con trajes de cola y sombrilla en mano, se van en los trenes de los ferrocarriles, á Guadalupe ó á Tacubaya, ú ocupan las galerías y palcos terceros de los teatros, donde admiran y lloran con los dramas de Bouchardy. La civilizacion francesa ha estado siempre muy distante de creer en el grande influjo que ejerce aún en las más apartadas regiones de la tierra.

Desde las primeras ordenanzas que hemos citado, hasta hoy, se puede decir que las autoridades no han cesado de ocuparse de las pulquerías. Las prevenciones que rigen actualmente, son en sustancia las mismas antiguas, con la sola modificacion de las penas, pues los azotes se han sustituido con multas; son las siguientes:

1.ª Los dueños cuidarán de que el pulque que se vende, sea puro y sin mezcla alguna. Multa á los contraventores, de 25 pesos por la primera vez, 50 por la segunda, y en caso de reincidencia, se cierra el establecimiento.

2.ª Que el local interior y exteriormente, esté aseado. Las multas son por la contravencion de 3 á 6 pesos.

3.ª Las pulquerías se abrirán á las seis de la mañana y se cerrarán á las siete de la noche, sin que adentro quede persona alguna.

4.ª No recibirán prenda, sino que venderán á dinero, al contado.

5.ª No habrá bailes, música, ni juegos de ninguna clase.

6.ª No se permitirá dentro del mostrador, más que á los dependientes.

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana,"—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

ST CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

TOMO VIII.—MARZO, 1906.

SUMARIO.

Págs.

DOCTOR ANTONIO A. LOAEZA.—Memoria sobre el paludismo en la República Mexicana (con dos láminas) 127
PROFESOR J. M. C. SANDERS.—La composición química del ácido Pipitzahoico (Memoria original) 158
DR. ALFONSO ALTAMIRANO.—Algunas observaciones clínicas sobre la acción del extracto fluido del zapote blanco en la mucosa del aparato digestivo.. (Lectura de turno) 167

ACTA de la Junta mensual del 30 de Marzo de 1906 172
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Marzo de 1906:
Informe del Archivo, Biblioteca y Publicaciones 182
Informe de la Sección Primera 183
Informe del Colector y Clasificador Botánico 185
Informe de la Sección Segunda 188
Informe de la Sección Tercera 190
Informe de la Sección Cuarta y anexos de Química Industrial 192
Informe de la Sección Quinta 197
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno ..... Pliego 8

MÉXICO.

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO.
Callejón de Betlemitas núm. 8.

1906

MEMORIA

ACERCA DEL

PALUDISMO EN LA REPUBLICA MEXICANA

Leída ante el señor Ministro de Fomento, Ingeniero D. Blas Escontria.

POR EL DOCTOR ANTONIO A. LOAEZA,
Jefe de la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional.

SEÑOR MINISTRO DE FOMENTO:

SEÑOR DIRECTOR:

SEÑORES:

Me es altamente honroso y congratulatorio atraer por unos momentos la ilustrada atención del muy digno Jefe de la Secretaría de Fomento, del señor Director y de mis compañeros de labores, hacia un asunto que, si palidece al ser tratado por mí, realza su interés cuando se considera que tiene una importancia nacional: se trata del paludismo, por lo cual titulo á mi Memoria:

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL PALUDISMO EN MEXICO

Y HECHOS QUE SE LE RELACIONAN

Memoria presentada al Instituto Médico Nacional en la Sesión del 30 de Noviembre de 1905
por el DR. D. ANTONIO LOAEZA,
Jefe de la Sección de Geografía y Climatología Médicas,
y Profesor de la Escuela Nacional de Medicina.

De tiempo atrás vengo preocupado con los hechos relativos al paludismo en nuestra patria. Primeramente porque he entendido, como ahora lo confirmo, que es un país esencialmente palustre; y además, porque si los estudios médicos de hoy per-

miten proteger la especie humana para los ataques de esta enfermedad, me parece racional, humanitario y hasta patriótico señalar á las claras el mal, lo mismo que el remedio, para que se obtengan los beneficios de estos conocimientos.

No me empeñaré en demostrar la importancia que tiene conocer la distribución geográfica del paludismo en nuestro suelo, porque ya lo hice en mi memoria del 30 de Junio de 1904, la cual corre publicada en el tomo VI de los Anales del Instituto, página 393 y siguientes, concretándome por el momento á indicar que conocido el lugar de residencia de un enemigo se le puede atacar con más acierto. Además, debo asentar para justificar la organización de esta memoria, que los hechos relativos al germen palúdico y su vector el Anofeles, cada día obtiene nuevas aclaraciones, aunque también algo se les objeta. Divulgar todos estos conocimientos es la más importante mira de este humilde escrito.

El orden de conocimientos que me ocupa no es de aquellos meramente especulativos, sino bien al contrario, eminentemente práctico en nuestro país. Basta decir, por una parte, que constantemente lamentamos las dificultades para trabajar y desarrollar empresas en nuestras comarcas cálidas; y por la otra, repetir que la enfermedad en cuestión es evitable, para mirar con claridad lo útil de estos estudios. Como prueba de lo primero, debo señalar la inmensa cifra de mortalidad y de morbosidad arrojada por las empresas últimamente en acción en las regiones cálidas y la consiguiente dificultad que tienen los empresarios y el propio Gobierno Federal para obtener gente dispuesta á los trabajos mencionados.

Como prueba de ello, básteme relatar los hechos recogidos en esta capital á propósito de la construcción del Ferrocarril del Sur en el Estado de Oaxaca, y del llamado de Veracruz al Pacífico en este mismo Estado y el de Oaxaca. Los monumentales trabajos del istmo de Tehuantepec. El desarrollo del territorio de Quintana Roo, y quizá otras empresas de menor trascendencia. En todas ellas he oído, en bocas de los enfermos que contra-

tados en sus lugares de origen, la Mesa Central ó el extranjero, para desarrollar trabajos en las regiones mencionadas, han tenido que abandonar sus contratos por la dolencia que les aquejaba, el paludismo, y han visto morir á numerosos de sus compañeros víctimas de análogos accidentes. Y el Gobierno de la Unión ha formado con sumo acierto los llamados batallones regionales para tener menor mortalidad en la guarnición de Quintana Roo.

Y por todas partes toma mayor interés conocer lo relativo á paludismo, toda vez que es muy extensa el área en que se encuentra en nuestro vasto y rico país. Además, constantemente toman incremento las compañías explotadoras de terrenos de nuestros climas tórridos. Ora por el cultivo de la caña, ora por el del algodón, por el del café ó el del henequén, ó ya porque se formen colonias explotadoras del tabaco, ya porque las empresas ferrocarrileras extiendan constantemente sus vías buscando siempre nuestras ricas costas. En estos mismos momentos comienzan con inusitado empeño los trabajos de construcción ferroviaria tendente á prolongar la vía que hoy atraviesa parte del Estado de Sonora, terminando en el puerto de Guaymas, y la cual costeando este mismo Estado y el de Sinaloa vendrá á terminar en Guadalajara, capital del Estado de Jalisco. Esta y las demás empresas mencionadas verán extenderse entre sus empleados la enfermedad que hoy estudio, si no ponen en planta los medios que aconseja la ciencia médica para prevenir el paludismo; y tendrán, como es de prever, obstáculos más ó menos invencibles para conseguir la obra de mano. Y ésta, que es siempre escasa en esas regiones, no podrá subsanarse con el jornal alto ó con la importación de razas vigorosas como la negra y la china, porque la enfermedad en cuestión no respeta éstas, como no respeta edad ni tampoco sexo.

De aquí mi empeño en generalizar los hechos tan halagadores que hoy presenta la profilaxia palustre.

Para no difundir las ideas perdiéndose en las concepciones que corren impresas acerca de la cuestión y las que yo perso-

nalmente tengo formadas por el estudio de tan importante ramo, he dividido el presente trabajo en cuatro grandes secciones que titulo así:

1.ª Distribución geográfica del paludismo en la República Mexicana.

2.ª Descripción del hematozoario de Laveran, según las preparaciones obtenidas por mí en esta capital (comparación con las europeas).

3.ª Descripción del Anofeles, mosquito vector del hematozoario, según los más recientes conocimientos y hechos prácticos relativos á él.

4.ª Deducciones profilácticas aplicables en la República Mexicana.

Para llevar á buen término la primera de las divisiones, me he servido de los criterios siguientes: Desde luego, para asentar hoy un lugar como palustre en toda carta geográfica, es necesario verificar la existencia de la enfermedad por el examen de la sangre hecho en las personas afectadas y encontrar en ella alguna de las formas del parásito de Laveran, y también, aunque es menos importante, urge demostrar la existencia del Anofeles. Las circunstancias me han venido colocando, de años atrás, en la condición de verificar experimentalmente en la sangre de los palúdicos de varios Estados de la República la existencia del hematozoario; hecho el más culminante, el único *sine qua non,* debe aceptarse la existencia de la enfermedad. Sirvo desde el año de 1890, primero como practicante, luego como jefe de Clínica, y por último, como Jefe y Profesor, el servicio dedicado á la Clínica Interna de la Escuela Nacional de Medicina, y desde los primeros años de mi práctica estudié ayudando en sus labores al entonces jefe del servicio, Sr. Dr. D. José Terrés, la sangre de los palúdicos. Los estudios de él en aquella época dieron margen á una notable y excepcional memoria que en el año de 1903 presentó este eminente maestro mío á la Academia Nacional de Medicina. Esos palúdicos venían de Oaxaca, justamente del Ferrocarril

del Sur. Más tarde han venido del Estado de Veracruz, principalmente del Ferrocarril del Pacífico, y en los últimos tiempos vienen de Quintana Roo. Además, he observado sangre de enfermos venidos de otros lugares, de los Estados de Yucatán, Morelos, etc., etc. Estudié la sangre palustre de los atacados en la epidemia de Chilpancingo, el año de 1896, y he observado, aunque en menor escala en mi clientela particular, la sangre de otros individuos infectados en varios lugares de la República.

Debo advertir que los anamnésticos de la mayoría de mis observaciones hacen saber que los enfermos habían tenido sus manifestaciones en los lugares de origen del paludismo, y uno que otro las tenía al llegar á la Mesa Central, por lo cual no sería objeción haber mirado la sangre lejos del lugar de origen, para aseverar que la enfermedad se ha adquirido ya cerca de ó en la Mesa Central.

Es bueno recordar que la facilidad de las vías de comunicación han hecho posible en estos últimos años mirar en México enfermos palúdicos de comarcas más ó menos lejanas, parece darme la facultad de asegurar mis observaciones. Ya mencioné los del Ferrocarril del Sur y lo mismo diré de los que vinieron en gran número, hace tres años, del Ferrocarril del Pacífico, y de los que hoy es dable vengan de Quintana Roo y Yucatán, y otros lugares del país.

En estos mismos momentos tenemos en las enfermerías del Hospital General muchos soldados cumplidos en Yucatán, y mujeres que acompañaron á éstos, afectados de paludismo, En mucho mayor número los hay de la misma región en el Hospital Militar de México, según me refiere el Dr. Angel Hidalgo, y los hay también muy abundantes en el Hospital Militar de Jalapa.

En todos los pacientes de Quintana Roo que han venido á mis manos he practicado el examen microscópico de la sangre fresca, y en muchos llevó hechas preparaciones de sangre seca, y he encontrado alguna de las variadas formas del hematozoario de Laveran, teniendo, por tanto, la prueba plena de que la co-

marca de donde vienen es palustre. Los estudios mencionados han sido presenciados por numerosos estudiantes, muchos de ellos ya hoy médicos, como los Doctores Leopoldo Escobar, Enrique Aragón, Fernando Gómez Palacio é Ignacio Guevara, y por los últimos señores que han sido practicantes en mi servicio, á saber: Guillermo Ibarra, Jesús Labastida, Carlos Alcocer y otros muchos estudiantes. A todos les consta la verdad de los asertos aquí contenidos. En los últimos meses he recibido la importante colaboración del Sr. Dr. Emilio del Raso, Profesor de Química Biológica en la Facultad de México; y él también, hallando el hematozoario, puede con sus observaciones corroborar mi opinión.

Como no tengo la prueba microscópica de todas las localidades de la República, he buscado nuevas fuentes de criterio para trazar la carta del paludismo, y esas las tomo justamente de la clase médica de nuestro país. He querido consultar cuanto se halla escrito y ha estado á mi alcance acerca del paludismo, para atribuir, de acuerdo con facultativos autorizados, el epíteto de palustre á una localidad. Esta fuente de conocimiento tiene sólo como motivo de error los cometidos en el diagnóstico del padecimiento. Debo decir que he consultado, para formar la carta geográfica del paludismo, todo lo escrito en los tomos que forman la "Gaceta Médica," órgano de la Academia de Medicina; los que forman la "Revista Médica," hoy órgano de la Sociedad de Medicina Interna; los tomos del "Observador Médico," hoy órgano de la Sociedad Pedro Escobedo; el tomo publicado á propósito del 2.° Congreso Médico Mexicano habido en San Luis Potosí y la memoria del Sr. Dr. José Terrés, que ya cité, y la cual encierra importantísimos documentos, por lo que intencionalmente la dejé al último para mencionarla de un modo especial.

En efecto, este señor, deseando contribuir á la formación de una carta del paludismo en la República, escribió á los Estados, á los médicos allá residentes; habiendo recibido contestaciones que, aunque escasas, son muy importantes. Buscó

también el Dr. Terrés datos que le proporcionó el Cuerpo Médico Militar por intermedio del entonces su digno jefe Doctor Epifanio Cacho, y aunque más escasos aún, obtuvo un conjunto bastante importante que ya se verá marcado en mi carta geográfica, la cual no formó el mencionado Dr. Terrés quizá por la escasez de los datos que él obtuvo.

Es de lamentar que tratándose de una enfermedad tan común como es el paludismo, nuestra literatura médica sea tan escasa respecto de él, y así de la revisión hecha en los tomos publicados durante cuarenta y cuatro años, de 1861 á 1905, por la Academia N. de Medicina, son verdaderamente contados los trabajos de referencia. En el año de 1890, tomo XXVI, hay una memoria titulada: "¿Cuáles son las enfermedades endémicas en la República Mexicana, precisando sus circunstancias especiales?" por el Dr. Luis E. Ruiz, en la cual, entre otras enfermedades, habla del paludismo. Otra memoria escrita por el Dr. José P. Gayón, con el mismo título, en el mismo tomo, página 461 y siguientes. Este señor se sirve de los datos ministrados en el año de 1888 á la Secretaría de Guerra por los médicos que en esa época ejercían en los diferentes Estados. Viene otra del Dr. Matienzo, el año de 1892, acerca del paludismo de Tampico, en el cual asevera la presencia del hematozoario en los palúdicos de aquella región. El año de 1893 se engalana con la memoria del Dr. Terrés, quien además de resumir los datos geográficos de una buena parte de las memorias que hasta entonces estaban publicadas, proporciona los datos que médicos de diferentes localidades le han escrito. Luego viene una memoria del Dr. Angel Gaviño, titulada: "Algunas observaciones acerca del paludismo." Aquí termina la literatura de geografía palustre de nuestra Academia.

Consultado el antiguo periódico "Observador Médico," en el tomo II, año de 1893, entrega núm. 21, se lee un trabajo del Dr. J. Lobato, titulado: "La aclimatación considerada en cuanto á la higiene," y en él, hablando de los terrenos propicios al desarrollo del paludismo, dice así: "En otros casos, y son los

más notables, se observa en ausencia de esos factores, como pasa en terrenos de grueso migajón, muy húmedos, feraces y de vegetación exuberante, en donde al terminar las lluvias aparecen los efluvios paludianos, producto de las hojas que han caído. Tal pasa en San Luis Potosí, Jalisco y Tampico." En el año de 1874, el mismo Doctor titula á una memoria: "Impaludización marina," se refiere á los climas de nuestras costas y trata de investigar las condiciones del suelo que las hacen palustres. En el año de 1876 se publica la titulada: "Memoria sobre las fiebres intermitentes de Matamoros Izúcar, Chietla y Chautla," en donde trata de referir los caracteres especiales que en aquellas comarcas tienen estas fiebres, y que son muy diferentes, en su sentir, á las de otros lugares. En la segunda época de este periódico que actualmente se publica, existe en el año de 1902 una memoria del Dr. King con una rara teoría de luz sobre la vida del parásito.

No es tampoco muy rico el contingente de la "Revista Médica," actual órgano de la Sociedad de Medicina Interna, pues en 1892 hay una memoria del paludismo de Jonacatepec, Estado de Morelos, del Dr. José María Carvajal. En los años de 1893, 94, 95, 96, 97 y 98, se ven memorias pertenecientes á los Doctores Terrés, Bulman y el que esto escribe, en donde se ocupan de precisar, entre otros hechos, la falta del parásito de Laveran en esta ciudad. En 1899 hay una memoria del Dr. Federico Bustamante, relativa al paludismo de Coatepec, Mahuixtlán y Zimpizahue, en la cual, para explicar el paludismo allá reinante, da gran papel á los plantíos de café y descomposición de materias orgánicas.

El único tomo publicado de nuestros congresos nacionales, es el del habido en San Luis Potosí el año de 1894, y en él encontré una memoria del Dr. Alfonso Martínez, de Monterrey, en la cual dice: "La observación nos ha enseñado que el paludismo domina en toda la zona tórrida, y esta enfermedad es reinante en esta ciudad." Otro del Dr. R. H. L. Bibb, del Saltillo, Coah., en donde refiriéndose á sus investigaciones hechas

en sangre de palúdicos de aquella localidad, llega á las siguientes conclusiones:

"1.ª La sangre tomada en la periferia sirve para el diagnóstico del paludismo.

2.ª La forma del hematozoario de tierras altas ó bajas es idéntica.

3.ª La forma del hematozoario no indica el tipo de la enfermedad."

Para terminar lo que obtuve con la revisión de este tomo del Congreso, copio las palabras del Dr. Juan N. de la Garza, de ciudad Laredo, quien en la página 272 dice: "Las afecciones palustres no son tan comunes como sería de creerse, y como lo son en las demás regiones del Bravo, conforme se acerca la costa."

Quédame por mencionar el trabajo más antiguo que existe acerca de la distribución geográfica del paludismo en la República Mexicana, y es el contenido en las dos cartas números 24 y 25 del "Ensayo de Geografía Médica de México," hecho por mi predecesor en esta Sección 5.ª, Dr. Domingo Orvañanos, en el año de 1889, con los datos que en 1886 enviaron los Presidentes Municipales, nada conocedores de asuntos médicos. Dicho lo anterior, hago saber, que he marcado en un croquis mural de la República Mexicana, los Estados que tienen con seguridad el paludismo, por tener yo, ó haber dado otra persona la prueba microscópica de la existencia. Marco igualmente aquellos que, aunque no se ha dado la prueba microscópica, numerosos médicos que ejercen en las localidades de él aseguran que existe el paludismo, y dejo en blanco las regiones acerca de las cuales no tengo una prueba fehaciente de la existencia de la enfermedad.

Apreciación del interés de las memorias.—Con respecto á los datos proporcionados en el trabajo del Dr. Gayón, los creo de interés, por ser ministrados oficialmente por los médicos militares. Los datos exhibidos por el Sr. Dr. Ruiz me parecen importantes; los del Estado de Veracruz, por haber obtenido este señor personalmente la prueba microscópica. Llama la atención

del resto de estos datos, que son muchas veces contradictorios con los de los médicos residentes en una localidad dada, lo cual puede verificarse leyendo atentamente los fragmentos de cartas publicadas por el Dr. Terrés y los párrafos que este señor copia de la memoria del Dr. Ruiz. Con respecto á los datos de las cartas del Sr. Dr. Orvañanos, han sido proporcionados por personas ajenas á la medicina, como lo son los munícipes de los partidos: además, están ya publicados, y aun cuando tengan quizá parte de verdad, son bastante antiguos y puede servirles el mío de término de comparación. No obstante, á propósito de cada Estado, hago notar los médicos que dan la prueba según las memorias que acabo de mencionar, y teniendo también á la vista mis observaciones.

Es bueno notar que refiero el paludismo á la mayor parte de un Estado, porque aun cuando no tengo dato especial á cada localidad, los que poseo son de lugares bastante distantes unos de otros, para poder comprender que la enfermedad se halla en una gran extensión, y además, estas cartas del paludismo deben corregirse constantemente hasta lograr con el tiempo una que sea exacta.

En cada Estado tengo la precaución de dejar anotado el nombre de los observadores que han dejado constancia por escrito de la existencia del paludismo. Como es sabido, nuestro vasto territorio se divide, para su parte política y administrativa, en 31 secciones, de las cuales 27 son Estados, 3 son Territorios y un Distrito Federal. De entre ellas hay 20 secciones en las cuales existen datos fidedignos para aseverar la existencia del paludismo y 11 en las cuales no hay prueba por mí conocida. De las 20 primeras, en 10 tengo la prueba microscópica de la repetida existencia, y de 10 hay datos ministrados por médicos muy entendidos y con larga residencia en los lugares donde afirman la existencia del paludismo.

He numerado, para proseguir con orden, las distintas entidades de la República, dando el número 1 á Sonora, y se continúan números de orden con los de la frontera N. Luego toca el

número 6 á Veracruz, y así en progresión á los del Golfo de México hasta Yucatán, que tiene el 9. Doy el número 10 á Sinaloa y los subsecuentes á los del Pacífico, hasta Chiapas, que es el 16. Numero después á Durango con el 17 y luego todos los del centro, hasta el número 27, que toca á Morelos. Al Distrito Federal, doy el 1 bis; á la Baja California, el 2 bis; 3 bis, al Territorio de Tepic; y 4 bis, al novísimo territorio de Quintana Roo.

He formado, decía, un croquis mural de la República, con el objeto de manifestar de un modo gráfico la distribución geográfica á que aludo. En ella puede verse que sobre el litoral del Golfo de México hay paludismo; cosa análoga sucede en el litoral del Océano Pacífico, con excepción de Jalisco, Tepic y Colima, de cuyas localidades no poseo datos á mi juicio fehacientes. Esto no quiere decir, ni mucho menos, que allí no exista la enfermedad, antes bien la similitud de configuración y demás condiciones climatéricas, comparables en un todo, hacen prever la existencia.

En el número 1 hay datos proporcionados por el Sr. Dr. Práxedes Balboa, así como por el Dr. Alfonso Ortiz, residentes en aquel Estado, quienes dicen ser poco graves las formas allá observadas. El Dr. Ruiz lo señala, atribuyéndole mucha gravedad. También lo marca el Dr. Orvañanos en sus cartas.

El número 2 sólo está marcado en insignificante extensión, por el Dr. Orvañanos. Es de creer que el paludismo sea escasísimo, puesto que no lo cita ningún otro observador.

Número 3. El Sr. Dr. Bibb, del Saltillo, hace saber la existencia del hematozoario en su trabajo del Congreso de 1894. También lo refiere el Sr. Dr. Jesús de la Fuente, residente en ese Estado de Coahuila, y los Dres. Ruiz y Orvañanos; este último lo marca en muy corta escala.

Número 4. Existen los datos del Dr. Alfonso Martínez, de Monterrey, presentados al Congreso Nacional de San Luis Potosí (1894), los del Dr. Máximo Silva, que también residió allá, y los de los Doctores Ruiz y Gayón.

En Tamaulipas (número 5), existe la prueba plena del parásito, dada por el Sr. Dr. Matienzo en sus memorias dirigidas á la Academia Nacional de Medicina, y también los datos que desde los muy antiguos del Sr. Dr. Lobato, y los del médico del 25 regimiento transcritos por el Sr. Dr. Gayón, así como los de los Sres. Ruiz y Orvañanos se ven bien comprobados con los del Dr. Matienzo.

Número 6. El clásico Estado del paludismo, Veracruz, ha recibido su confirmación de tal, con la prueba microscópica hecha por los Dres. Gaviño y Loaeza en esta ciudad, y el Dr. Ruiz en Veracruz. Confirman lo anterior con observaciones clínicas los Dres. Iglesias, Bustamante, Gómez Izquierdo, del Río y Ojeda; así como la carta del Dr. Orvañanos. Los enfermos que yo he estudiado de aquel Estado, son de varias localidades, muy especialmente y en gran número los del ferrocarril llamado de Veracruz al Pacífico.

El Estado número 7, aun cuando por referencias privadas sé que es muy palúdico, no tengo más prueba que la comunicada por el médico del 10.º Batallón, transmitida por el Sr. Dr. Gayón. Es insignificante lo que dibuja como palustre el Sr. Dr. Orvañanos.

En cuanto al número 8, Campeche, aparece dibujado como muy palustre por el Dr. Orvañanos, é igualmente me lo ha comunicado mi amigo el Sr. Dr. Luis Bobadilla Dayver, hoy residente en San Juan Bautista.

Número 9, Yucatán, le dibujo con el color rojo de la prueba microscópica, porque he visto enfermos de Mérida, y también de Quintana Roo, muy numerosos, como ya lo he manifestado. También lo declaran palustre los Dres. Ruiz y Orvañanos.

El número 10, Sinaloa, de la vertiente del Pacífico, es señalado como palustre por el Sr. Dr. Manuel S. Iglesias, persona muy competente en los conocimientos de esta enfermedad, y que residió en aquel Estado. Igual dicen los Dres. Ruiz y Orvañanos.

Los números 11 y 12, es decir, Jalisco y Colima, no tengo da-

tos nuevos sobre ellos, y sólo consignaré que los declara palustres el Sr. Dr. Orvañanos.

Del Estado de Michoacán (número 13) tengo prueba plena de que es palustre, por haber examinado la sangre de enfermos de ese Estado, y también porque lo afirmó el médico del 8.º regimiento, y está consignado en el trabajo del Dr. Ruiz como palustre, y lo consigna el Dr. Orvañanos.

En cuanto al de Guerrero (número 14) tengo prueba por haber investigado y encontrado el parásito de Laveran en mis estudios hechos en Chilpancingo el año de 1896, según consta en el Boletín del Consejo Superior de Salubridad del mes de Diciembre de ese año, así como también lo he comprobado en enfermos vistos después. Lo declaró el médico del tercer batallón y lo señala Orvañanos.

15, Oaxaca, es otro Estado eminentemente palustre, cuya condición quedó comprobada por los estudios del Dr. Terrés, llevados á cabo en los enfermos del Ferrocarril del Sur; yo también ví entonces, y he visto después el parásito en enfermos de ese Estado. Igualmente dicen que es palustre los Dres. López Barón y Mejía, así como lo patentizan las cartas ya repetidas.

Chiapas, con el número 16, es declarado por los datos del Doctor del 17 Batallón, así como los de los Sres. Dres. Martín Mata y José L. Guevara, que han residido en aquel Estado. El primero citado en la memoria del Dr. Gayón, y el segundo en la del Dr. Terrés.

Durango, número 17. Mi tierra natal, apenas si es citado en la antigua carta tantas veces citada. Según mi personal, aunque escasa observación, puedo afirmar que no existe el paludismo en la mayor parte de mi Estado.

El número 18, que corresponde á Zacatecas, queda igualmente pobre en paludismo, según la literatura conocida.

19, San Luis Potosí, queda marcado en verde por haber indicado que existe en él el paludismo, el Sr. Dr. Otero, de reconocida competencia y residente en la capital de este Estado; así

como también lo señalan con el Dr. Lobato en 1873, los Doctores Ruiz y Gayón en sus respectivas memorias ya citadas.

20, Aguascalientes, queda en blanco por las misma razones que Durango y Zacatecas, y ojalá, para bien de esos Estados, quepa para ellos la razón que yo he dado para Durango.

21, Guanajuato, es declarado palustre por los muy buenos informes publicados bajo los nombres de los Dres. R. Ruiz, C. Santander, Jesús Alemán, Luis Cruz, José Fernández Ortega y Genaro Medina, todos residentes en distintas localidades de aquel amplio Estado. Igual declaran los Sres. Ruiz y Orvañanos.

22, el Estado de Querétaro, va pintado en rojo sobre mi carta, por haber dado de él la prueba bacterioscópica el Sr. Dr. Gaviño. Lo señalan igualmente los Doctores que juntos he venido citando.

23, Hidalgo, va en verde en mi carta mural, porque han afirmado la existencia del paludismo los Dres. Santoyo, Viniegra y Andrade, que han residido en ese Estado. También lo citan los Dres. Ruiz y Orvañanos.

24, el Estado de México, lo pongo en blanco porque, aun cuando está señalado en exiguas proporciones en la carta del Dr. Orvañanos, que, aunque sea en esa proporción señala á casi toda la República, es notable, á mi juicio, que entre otras, todas las personas que hacemos exámenes microscópicos en la sangre de enfermos sospechosos de paludismo en esta capital, jamás hemos encontrado el hematozoario en enfermos de este Estado. Por esta misma razón dudo de la declaración hecha de palúdico para el Estado de México por el Dr. Ruiz.

25, Tlaxcala, va en blanco por análogas razones á las anteriores, pues está muy cercano á esta capital y nada raro sería que tuviéramos conocimiento directo de los palúdicos de Tlaxcala en esta capital.

26. Es de lamentar que no pueda yo exhibir datos personales acerca del paludismo en Puebla, entidad federativa cercana, y fácilmente comunicada con la capital; pero á falta de ellos, comunico que los que me ha suministrado el Sr. Dr. Emilio del Raso, que residió en Teziutlán y me hace saber la frecuencia

del paludismo en aquella región. También el Dr. Rafael Martínez y Freg, que residió largo tiempo en Tehuacán, me ha referido los frecuentes casos que de esta enfermedad observaba, obtenidos por toda aquella comarca. Igualmente consigna este Estado el Dr. Gayón por aseverarlo el médico del 18 regimiento.

27, Morelos, ha recibido la sanción definitiva que presta el examen de la sangre, el cual ha sido hecho por los Dres. Gaviño y Loaeza, en enfermos de este Estado; y viene en apoyo de este modo de ver lo que relatan los Dres. Carvajal y Torres Anzorena, quienes escribieron de paludismo al Sr. Dr. Terrés.

1 bis, el Distrito Federal. A propósito de él viene la debatida cuestión de la existencia y no existencia en él, y especialmente en la ciudad de México, del paludismo. Los médicos antiguos consideraban como eminentemente palustre la capital, en tanto que los modernos negamos sistemáticamente este hecho, y la afirmación fué hecha en el sentido de la no existencia del paludismo en la ciudad por el Sr. Dr. Terrés, en su memoria del año de 1903, tantas veces citada; pero que por importante nunca será bien elogiada. El apenas halló una sangre dudosa en hombre febricitante del rumbo de Chapultepec. En los 15 años que he observado enfermos en los hospitales y en mi práctica particular, cuando veo febricitantes, hago el examen de la sangre y no he hallado el parásito. No obstante debo hacer constar que el Dr. Gaviño dice en su trabajo, ya también muy citado, que él ha visto el hematozoario en las preparaciones de sangre seca y coloridas de personas de la capital, aunque esto muy excepcionalmente. Las observaciones del Dr. Terrés, así como las mías y las de otros muchos compañeros contemporáneos míos, son contrarias á la existencia del paludismo en México, no obstante, nunca debe hacerse como absoluta esta afirmación hasta no comprobar que no es capaz de vivir el Anofeles y sus larvas en el Distrito y en la ciudad, hecho hasta hoy, nada más probable, según dejaré asentado en su oportunidad, al referirme al Anofeles.

2 bis, Baja California, la he dejado en blanco por no tener á

la mano observación de médicos de aquella localidad. Igual me sucede respecto de Tepic, cuyo territorio, 3 bis, se encuentra colocado en la zona palustre del Pacífico; pero acerca del cual no tengo observación personal.

4 bis, Quintana Roo. Este nuevo y rico territorio es el que ha dado mayor contingente en los últimos meses á la observación de sangre con parásitos; las preparaciones coloridas que tengo el honor de exponer, pertenecen justamente á enfermos de este territorio y por eso lo marco en rojo, como seguramente paludoso.

Antes de terminar este capítulo manifiesto mi reconocimiento á los Sres. Labastida, Rivera y Pérez-Bolde, estudiantes de Medicina que me ayudaron á la recolección del abundoso material detallado. Igualmente hago público el que tengo al señor Ingeniero D. Jesús Galindo y Villa, utilísimo y docto miembro de este Plantel, quien con toda espontaneidad me dirigió en el trazo del croquis de nuestra República, que sirve de base á esta Memoria. Reciba el fino y querido compañero de labores mi gratitud sincera.

CAPITULO II.

El hematozoario de Laveran, según mis estudios.

La historia del paludismo está íntimamente unida al conocimiento del parásito que produce la enfermedad, y él honra la ciencia francesa, por haber sido un médico militar de esa nación, quien en la ciudad de Constantina descubrió, en 1880, el germen que hoy lleva con tanta justicia su nombre.

En este capítulo me propongo expresar lo que he visto en 15 años de observación microscópica, bastante asidua, para que sirva de humilde guía á los que me sigan en mis investigaciones.

Desde luego es preciso hacer notar que es muy distinto lo que se observa en sangre fresca y lo que se observa en la seca. Me propongo buscar entre los enfermos del Hospital General, el día de esta lectura, para ver si hay palúdicos en condición de presentar su sangre con parásitos, para demostrar, á la vista de mis oyentes, lo que paso á describir:

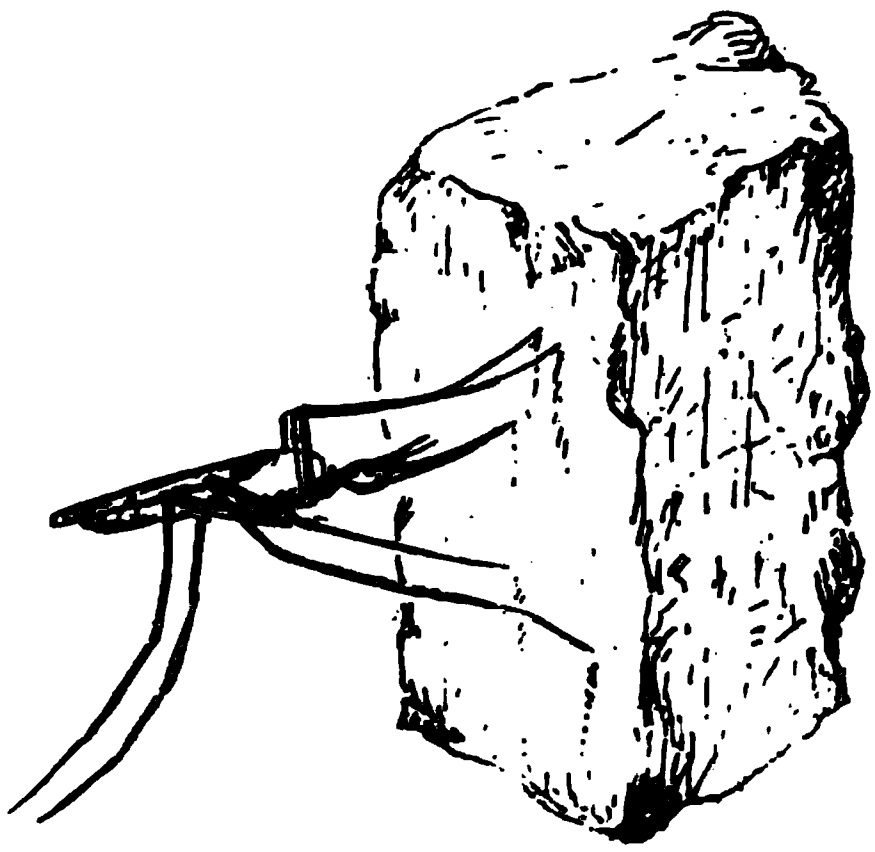


Fig. 1.
Modo de pararse del Anopheles.

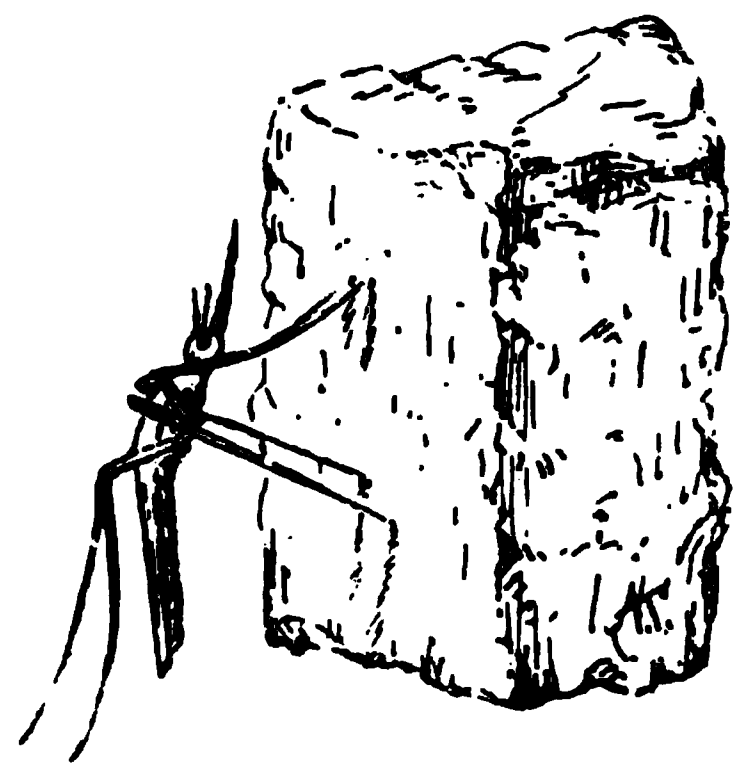


Fig. 2.
Modo de pararse del Culex común.

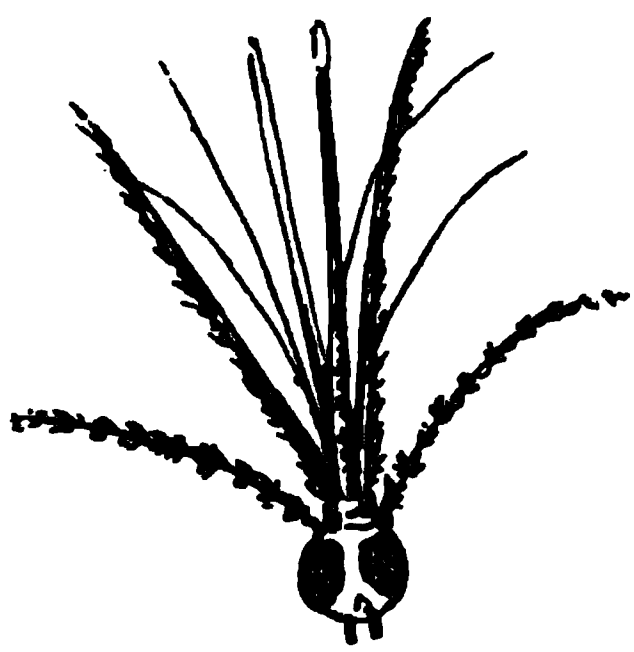


Fig. 3.
Cabeza de Anopheles hembra.

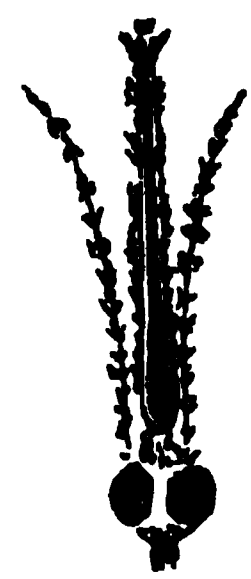


Fig. 4.
Cabeza de Anopheles macho.

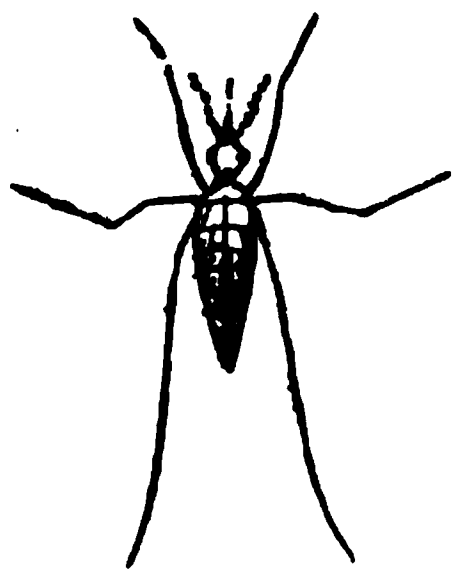


Fig. 5.
Anopheles macho.

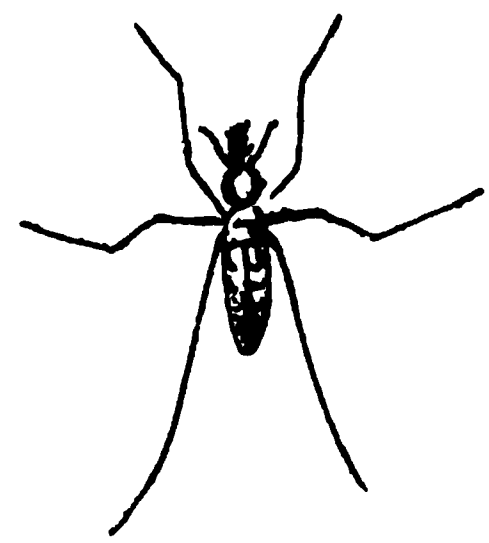


Fig. 6.
Anopheles hembra.

Cuando se observa la sangre fresca en el momento del acceso ó cerca de él, puede verse: primeramente, pequeñas manchas claras simulando vacuolos de contornos mal determinados, y animados claramente de movimientos amiboides. Son algo difíciles de observar, y representan la forma no pigmentada del parásito. Deben distinguirse cuidadosamente de los vacuolos originados por la alteración de las hemacias, los cuales son de contornos muy claros y brillantes.

Después de éstas, vienen las formas pigmentadas del parásito, de las cuales existen en la sangre fresca dos tipos principales: una pequeña, y es un parásito de color obscuro, con dos ó tres granulaciones en su interior, y en esta forma son los parásitos mucho más pequeños que la hemacia. Parece que se trata de un grado de avance de los vacuolos que llevo descritos. Luego vienen las formas grandes del parásito, bien pigmentadas, y teniendo estas granulaciones inmóviles, ó agitadas de movimientos vivísimos, y que simulan los efectuados por cuerpecitos sólidos en ebullición en un líquido. Esta forma traslúcida, de contornos bien definidos, y poco más grande que un glóbulo rojo, es la más común en las observaciones hechas por mí; es sumamente característica y fácil de encontrar cuando se busca, orientándose sobre los pigmentos obscuros que llevo descritos.

Es bueno observar que estos parásitos están adheridos á un glóbulo rojo, ó bien pueden estar contenidos en el interior de él; pueden contenerse al interior de un glóbulo blanco, ó ya, por último, están enteramente libres. De todas maneras son fáciles de ver, y son estos cuerpos llamados amiboides, los que se deben buscar en la práctica corriente.

En la sangre fresca también puede verse, y yo la he visto, la forma llamada en margarita ó en rosácea, y que también afecta la forma de una mora, ó tiene divisiones aún más irregulares. Como su nombre fundamental lo indica, es un cuerpo que presenta escotaduras en sus bordes, y que á primera vista pueden confundirse con las hemacias, que han sufrido la degeneración mulvial. No obstante, al ver que las formas del parásito tienen

pigmento, y las hemacias no lo poseen, es fácil hacer la distinción. El estudio de estos cuerpos fragmentados es sumamente interesante, porque parece demostrado que es una forma evolutiva del parásito, y que su dehiscencia produce nuevos gérmenes, y la liberación del pigmento, lo cual da lugar á un acceso, y como la referida dehiscencia obedece á un tiempo fijo, de ahí la periodicidad que á veces da un ciclo tan bien definido á las manifestaciones palustres. La forma que acabo de describir es muy raro encontrarla; entre mis observaciones la he anotado tres veces. El nombre técnico con que hoy se conocen estas formas, en rosáceas, es el de *esquisontes*.

Las medias lunas son formas de las más curiosas del hematozoario, y afectan, como su nombre lo indica, un aspecto perfectamente definido. Hay elementos machos y elementos hembras, en la forma de que hablo, y de la cual me ocuparé más detalladamente al hablar de las preparaciones de sangre seca, por ser en éstas hermosísimas y muy caracterizadas. Estas formas en media luna, son señaladas por los italianos como las propias del paludismo cotidiano. Yo debo hacer saber que las encontré en formas muy graves de paludismo subcontinuo, en los individuos que vinieron del ferrocarril de Córdoba. Tengo la honra de acompañar una preparación que contiene las medias lunas de que hablo.

Se ven, por último, con más excepción, las flagelas, tres veces en mis estudios, las cuales, como es sabido, son cuerpos filiformes, agitados de movimientos vivísimos, y que asemejan los de una serpiente en el agua. Estas flagelas son, según parece, el primer estudio de la forma extrahumana del parásito; son muy difíciles de ver, porque no existen en la sangre que circula, y que se extrae del dedo para su estudio, sino que se desarrolla conforme pasa el tiempo, en una preparación, por lo cual hay que mirar una ó más horas después de hecha la preparación. Entonces se ven estas pequeñas *anguilas* adheridas en uno de sus extremos á un cuerpo esférico ó á una media luna, y he tenido la oportunidad de observar una, desprendida de su cuer-

po de origen, atravesando la preparación con sus movimientos de serpiente, y la pude seguir en su curiosa inmigración, por unos momentos, hasta que se nos perdió entre los glóbulos rojos. Cuando existen, marcan sus movimientos con tanta energía, que desalojan á gran distancia los glóbulos que llegan á ponerse en contacto con ellas.

Las preparaciones de sangre seca deben hacerse teniendo la costumbre de manejar constantemente uno de los métodos hoy en vigor. Para lograr obtener buenas preparaciones coloridas, es preciso la práctica de las manipulaciones necesarias, y el tener ya un buen cálculo respecto del tiempo en que deben colorarse en los diferentes elementos, usados para la doble coloración. Hoy se han abandonado los procedimientos de hace unos 6 años, para ceñirse á los que dan las más bellas preparaciones; no se usa la mezcla de alcohol y éter, para fijar las preparaciones; mezcla que yo mismo recomendaba hace tres años, porque disuelve la hemoglobina y las preparaciones palidecen.

El que yo he seguido para obtener las preparaciones que tengo el honor de presentar, es el de Laveran moderno, y que se ejecuta extendiendo en cubre-objetos bien limpios, cortísimas cantidades de sangre, hundiendo, previa desecación al aire, este cristal en el alcohol absoluto, durante diez minutos, con lo cual se fija la preparación y no se disuelve la hemoglobina, obteniéndose así mejor coloración. Entonces se la coloca en la solución colorante, previamente preparada, cuya fórmula voy á exponer. Deben usarse los principios colorantes de los autores que yo anoto, porque son los ya universalmente aceptados, y de no emplearlos, no se obtiene buen resultado.

El azul de metilena, que prefiero, es el llamado de Borrel, que se prepara así: en un frasquito de 150 c.c. de capacidad, se colocan 4 grs. de nitrato de plata en cristales, químicamente puro, y se le agregan 50 c.c. de agua destilada. Se agita lentamente, hasta disolver todo el nitrato de plata, y cuando esto se logra, debe agregarse solución acuosa de sosa cáustica al 10%, hasta completar los 150 c.c., que forman la capacidad del frasco. Con

esto se forma un precipitado negro de óxido de plata, el cual se decanta y se lava varias veces (5 ó 6). Este precipitado se guarda, y sobre él se agrega una solución acuosa de azul de metilena, de Höchst, formado de 1.50 grs. por 100 grs. de agua. Se deja reposar 15 días, estando listo para la coloración.

2.° Por otra parte se prepara solución acuosa de eosina de Höchst, hecha con 1 gr. de esta substancia, para 1,000 de agua destilada.

En el momento de usarla se toma:

Solución de eosina	4 c.c.
Agua destilada	6 „
Azul de Borrel	1 „

Se tienen en esta mezcla los cubre-objetos como 20 minutos, pasados los cuales, se lavan ampliamente en agua, y se colocan luego por unos 5 minutos en una solución acuosa de tanino, al 5%. Entonces se secan al aire las preparaciones y se montan sobre un porta-objetos, en bálsamo del Canadá, y están listos para ser observados con un buen microscopio.

En las preparaciones bien hechas se miran los glóbulos rojos en color rosado, y la mayoría de leucócitos azulados; los parásitos afectan distintos aspectos, que paso á detallar:

Las formas pequeñas se observan con una faja azulada, que le sirve de borde un centro transparente, incoloro, que es el núcleo llamado vacuolar. En uno de los bordes de esta forma del parásito, hay una masita pequeña, rica en cromatila, cuya masa es el núcleo que toma el nombre de Kariozona, y el cual tiene en la preparación colorida, un aspecto rojo violeta. Estos parásitos son muy difíciles de ver; sólo se encuentran buscando lentamente en las preparaciones, y teniendo bastante práctica microscópica. La principal dificultad que existe para la observación, depende de la escasez que esta forma tiene en protoplasma.

Las formas llamadas ameboides, que son esféricas, y provistas de muchos granos de pigmento, son muy características, y pueden verse en mis preparaciones con perfecto detalle.

Las medias lunas pueden también encontrarse en estas preparaciones secas; toman un ligero color azulado, y sus granos de pigmento, así como su forma, no dejan lugar á duda.

Igualmente presento de ellas un ejemplar bastante bello y probatorio.

Estas medias lunas tienen dos aspectos: uno corresponde á la forma macho, y el otro á la forma hembra. Como estas formas desempeñan un importantísimo papel en la vida extrahumana del parásito, me parece apropiado relatar en un cuadro sinóptico los caracteres de cada especie.

La cromatina está ocupando la mayoría de este parásito.

El protoplasma está muy poco colorido en azul.

El pigmento se halla distribuído en todo el parásito.

Es reniforme, corto y ancho.

La cromatina está en una aglomeración central.

El protoplasma es muy colorido en azul.

El pigmento se haya alrededor del núcleo, muy aglomerado cerca de él.

Es más larga y estrecha que la forma anterior.

No debo terminar este artículo sin dejar asentado, como hecho de culminante importancia, muy útil para los que principian las investigaciones microscópicas, el que se ve muy frecuentemente *pigmento libre,* tanto en las preparaciones frescas como en las coloridas. Este pigmento es de color café, muy obscuro, y como se ve, con estos caracteres exclusivamente en la sangre de palúdicos, aun cuando no se encuentre forma alguna del hematozoario, toma un papel de primer orden para el diagnóstico de la enfermedad, según lo manifestó el Dr. Terrés desde el año de 1893, en su trabajo que ya he mencionado, habiendo por mi parte ratificado su aserto, durante mis años de observación.

Shuffner ha señalado en los últimos meses, entre las hemacias parasitadas, algunas con aspecto granuloso, las cuales son, según él, muy características del paludismo, y se conocen en la ciencia con el nombre de su autor.

Stephens y Cristophers dicen haber encontrado en la sangre

palustre, unos pequeños puntos basófilos, de color subido, que aunque muy escasos, se ven constantemente en la forma maligna. Séame permitido declarar la enorme diferencia que doy actualmente á la observación de la sangre fresca y de la seca, diciendo que: los modernos procedimientos de coloración por el azul de Giemsa y el azul Borrel, dan una perfección absoluta á las preparaciones, no dejando la menor duda respecto á la existencia del hematozoario, cuando está presente, por lo cual las prefiero de una manera absoluta sobre las de la sangre fresca, variando, por lo mismo, la opinión que acerca del punto tenía hace algún tiempo.

En las proyecciones que tengo la honra de presentar, y que debo á la rara habilidad y especial empeño del Profesor de la Sección 3.ª, Dr. D. Eduardo Armendaris, y del no menos, Profesor Manuel Urbina (jr.), se ven claras como la luz del día las distintas formas del hematozoario, y en ellas se destaca espléndidamente apreciables, aun para los más profanos en la observación microscópica, el pigmento palustre y las distintas formas del parásito, que formarán la eterna gloria del sabio Doctor Laveran.

CAPITULO III.

El mosquito Anofeles.

Desde que el notable Doctor inglés Renal Ross, presentó el año de 1895, en el Congreso Internacional de Medicina Interna habido en Londres ese año. las notables experiencias que han probado de una vez para siempre, la vida extrahumana del hematozoario en el tubo digestivo de una especie particular de Culex, se han venido aumentando los conocimientos relativos á la manera como vive en este mosco el referido parásito de Laveran, así como la forma en que es inyectado al hombre sano. Pero si estos conocimientos son muy preciosos, lo es mucho más el de saber con toda exactitud la forma especial del mosquito vector del paludismo; éste puede, una vez bien conocidos sus caracteres, ser identificado por todas las personas que deseen

buscarlo en los climas cálidos y palustres, porque él les dará la clave de una gran parte de los hechos relativos á estos conocimientos, y por esto tengo empeño en describirlo y en presentar unas láminas explicativas de mis descripciones, en las cuales he figurado en gran escala los caracteres del referido Anofeles.

Este mosco, como todos los de su especie, tiene seis patas, dos alas, una cabeza interesantísima de estudiar, un tórax y un abdomen. Hay mosco macho y mosco hembra. La hembra es más interesante de conocer, por ser ella la *única* que inocula el germen del paludismo. Hay desde luego un carácter sumamente peculiar al género Anofeles y sumamente fácil de evidenciar, y es el relativo á la manera como se para sobre los muros y sobre el cuerpo humano para picar. Dicha postura la tengo representada en el esquema adjunto (fig. 1, lám. 1.ª; modo de pararse de un Anofeles) enteramente vertical, en relación al punto donde se para; fig. núm. 2, modo de pararse del Culex, otro mosco análogo al que estudio, que guarda la posición horizontal, esto es, paralela al lugar de implantación.

Para observar hecho tan simple, como importante, debe hacerse uso de una lente común, deteniéndose en el estudio de la cabeza, en donde se halla el aparato inyector y sucsor. Basta la lente biconvexa común, de bolsillo. Entonces se ve que la cabeza contiene una trompa, dos palpas y dos antenas.

1.º La trompa en la hembra (fig. 1, lám. 2), que es, repito, la única capaz de inyectar el paludismo, está formada de un labio superior (a), al cual se une la epifaringe, y de un labio inferior (a'), al cual se une la hipofaringe, ahuecada en un canal, por donde escurren los líquidos inyectados y absorbidos; ahí se encuentran igualmente dos mandíbulas y dos maxilas (b).

En los momentos de verificarse el piquete, el labio superior y la epifaringe son los que hacen la punción; luego las maxilas y mandíbulas amplían la herida, y entonces la hipofaringe que está, como dije, en el labio inferior, se aplica en la parte encajada y completa el tubo por donde escurre la saliva, en la cual va el germen del paludismo.

2.º Las palpas son prolongaciones que están á los lados de la trompa; son muy delgadas, simétricamente distribuídas con relación á la trompa, y son de igual longitud á ella.

Las antenas (d), son muy importantes de estudiar; son dos, una de cada lado de la trompa, y más afuera que las palpas, son las que diferencian con claridad el sexo del mosco. Las de la hembra no son velludas, y sí lo son las del macho (fig. 2, lám. 2).

El tórax tiene como detalle importante á nuestro estudio, que se fijan en él las dos alas del mosco, y estas alas son manchadas en el Anofeles, cosa que no sucede en otros moscos.

El abdomen del Anofeles da implantación á tres pares de patas; se compone de ocho anillos, y en el más posterior se encuentran los órganos genitales del mosco; los del macho (figura 1, lámina 3), son más grandes y aguzados; los de la hembra redondeados y cortos (fig. 2, lám. 3), de curva elipsoidal el último anillo; este detalle de la curvatura en la hembra, la distingue de otras especies de hembras, en donde el anillo referido tiende á la forma circular.

Creo útil transmitir en forma de tabla los caracteres culminantes del mosco Anofeles, y en particular los de la hembra.

1.º La situación en el reposo es casi vertical (fig. 1, lám. 1.ª).

2.º La trompa y todo el cuerpo simulan la forma de una espina.

3.º Las alas tienen manchas.

4.º Las palpas en la hembra son de igual longitud que la trompa (fig. 1, lám. 2).

5.º Las antenas no son velludas en la hembra (fig. 1, lám. 2).

6.º El último anillo del abdomen de la hembra, es elipsoidal (fig. 2, lám. 3).

7.º Los Anofeles no zumban.

8.º Su piquete no duele.

9.º y el más importante: Las hembras transmiten el paludismo á la raza humana.

Existen también perfectamente descritas las larvas del Anofeles, y los huevos del mismo mosco; pero en esta Memoria

no creo procedente aglomerar los caracteres de ellos, dejando pendiente el estudio para una próxima, pues exponiendo en conjunto los hechos, se destacan con menos claridad.

Básteme, por el momento, manifestar que la historia de las larvas y su absoluto conocimiento, completan de un modo perfecto el estudio del mosco, y lo que es más, dan una luz muy evidente, para asegurar el anofelismo en una región. Voy á explicar esta idea. Cabe en lo posible que un Anofeles ó un grupo de ellos sea transportado á una región, sea con la fruta, sea con los cestos de ropa, y aun puede acontecer que varios de estos moscos estén infectados de gérmenes del paludismo, y que inoculen la enfermedad á unos cuantos ó á numerosos sujetos, cabiendo entonces la posibilidad de encontrar en un momento dado un foco verdaderamente palustre en un lugar, y sin embargo, no ser este lugar propicio á la vida y desarrollo de las larvas del mosquito. En estas circunstancias el foco no persistirá, ni puede declararse el lugar como palustre. En tanto que si á la existencia del mal se une la del mosquito, y especialmente la de las larvas, entonces puede completarse la llamada fórmula algebraica del paludismo, que con las explicaciones anteriores expreso del siguiente modo: Anofeles y sus larvas + individuo palúdico = paludismo, ó sea región palustre.

Entre nosotros, el Sr. Dr. D. Fernando López es, que yo sepa, la persona que se ha dedicado á las investigaciones relativas á los moscos. El ha cultivado especialmente los estudios de los Culex, que transportan la fiebre amarilla, llamados Estegomias; pero esto le ha dado oportunidad de ver algunos Anofeles y sus larvas. Quise proveerme de esta especie, para mí interesante, y supliqué al referido Doctor me proporcionara lo que tuviese sobre el particular, lo cual no pudo hacer, á pesar de su buena voluntad, por no poseer los Anofeles. No obstante, de la conversación que con él trabé, puedo transmitir los siguientes importantes hechos:

1.º Que en todas las colectas que ha hecho de moscos en esta ciudad y los puntos del Distrito Federal, cercanos á ella, nunca

ha podido obtener el Anofeles, á pesar de haberlo buscado cuidadosamente y de haber hecho numerosas colectas personales en el bosque de Chapultepec y otros lugares, en las primeras horas de la noche, que como sabemos son las escogidas por este mosco para sus excursiones.

Me propongo en lo de adelante hacer investigaciones personales acerca del anofelismo en nuestro país, y daré oportunamente cuenta en este Plantel, al cual le dedico desde ahora mi trabajo en ese sentido.

Viene al caso relatar, para que se aprecie la importancia de todos estos estudios, un hecho que acaba de presentarse en este Instituto.

El día 16 del presente mes concurrió á él una enferma de intermitentes, según ella decía. Refirió haber contraído la enfermedad en el pueblo de su residencia, que es San Agustín Atlapulco, situado en la orilla oriental de la laguna de Texcoco. Refirió también que en ese pueblo, y en todos los circunvecinos, reina la misma enfermedad desde hace un año, aproximadamente, y que se atribuía en aquellas localidades á las aguas que de la laguna de Chalco estaban derramándose en la de Texcoco, por medio del canal llamado de Riva Palacio.

El señor Director recomendó esta enferma á mis cuidados, y procedí desde luego á hacer los exámenes respectivos, entre ellos, y con particular empeño, los de la sangre. Después de algunas investigaciones, encontré el parásito de Laveran, y ratificaron mi modo de ver los Dres. Armendaris y del Raso, á quienes dí sangre para el objeto. Comuniqué al señor Director que había encontrado el pigmento característico de la infección malárica, así como los parásitos y datos clínicos correspondientes á dicha enfermedad. Con este hallazgo se ponía muy probablemente de manifiesto la existencia del paludismo en aquella región del valle, reinando endémicamente, al decir de la enferma, y de aparición reciente.

Propuse al señor Director excursionar á dichos pueblos, para cerciorarme de si realmente había la abundancia de enfermos

que se nos refería, y si se trataba de paludismo, demostrándolo por medio del examen clínico y el de la sangre; y procurar recoger algunos mosquitos, especialmente sus larvas, para que las estudiásemos en el Instituto, y convencernos de si realmente había el Anofeles. Dispuse todo lo necesario para la excursión. El señor Director y yo nos reunimos el domingo 26 desde las primeras horas de la mañana, no habiendo logrado salir en toda ella por defecto de un automóvil, por lo cual yo transferí mi visita; pero el señor Director, con su denuedo acostumbrado, salió á las 12 de ese día, y me comunica los hechos siguientes:

"Hice la excursión en compañía de mi hijo Rafael; como no pude disponer en dicho pueblo de San Agustín, sino de dos horas en la tarde, mis observaciones fueron muy rápidas y en corta escala; pero en ese tiempo pude recorrer una parte pequeña de la laguna, donde me señalaron que se derramaba el agua que provenía de Chalco. No encontré ni una larva de mosquito en los charcos, acequias y lagunetas que recorrí. En unos charcos las aguas estaban cargadas de sales (tequezquite); en otros estaban corrompidas; y en varios pululaban los peces pequeños. En las lagunetas abundaban las libélulas, y en fin, había esparcidos aquí y allá numerosos patos. Y como todas estas condiciones pueden destruir ó ahuyentar los mosquitos ó sus larvas, no conseguí ver ni una sola de ellas.

"Me dirigí entonces á buscarlas en las aguas estancadas, cerca de las mismas casas, y tuve la fortuna de encontrarlas en gran número en uno de los pozos de que están provistas casi todas las habitaciones de ese pueblo. Además, como han perforado gran número de pozos artesianos, el agua corre por muchos puntos atravesando las calles y huertecillos de la población. Esto da origen á muchos depósitos de agua estancada ó de corriente lenta. Recogí por medio de una redecilla que llevaba, alguna cantidad de larvas que traje conmigo dentro de una botella, en la misma agua en que fueron colectadas. Como ya terminaba el día, y era preciso volvernos en automóvil, temí se nos obscureciera, como sucedió, por el mal estado del camino. No exploré

más localidades, y me conformé con recomendar que me trajeran al Instituto, para los estudios del Dr. Loaeza, varios de los enfermos que yo ví con el aspecto de paludosos, y también una buena colección de larvas, cuyas figuras y modo de colecta les había mostrado.

"Las larvas que traje llegaron parte vivas y parte muertas, y desde luego las coloqué en condiciones de poderlas conservar y recoger los insectos que lleguen á desarrollarse, si es que alguno llega á aparecer. Por los caracteres que presentan, parecen las del Culex y no las del Anofeles, principalmente porque están provistas de un sifón respiratorio bastante largo.

"Como es de gran interés para la salubridad del valle en general, la demostración de la presencia del Anofeles en cantidad tal, que pueda ya producir la malaria endémica, nos hemos propuesto el Dr. Loaeza y yo continuar estas investigaciones, que pertenecen muy especialmente á los ramos de estudio de la Sección 5.ª, que es á cargo del Dr. Loaeza."

CAPITULO IV.

Profilaxia.

De todo lo anterior se pueden obtener algunas consecuencias prácticas, y éstas, en la enfermedad que me ocupa, han avanzado bastante para dejarnos enseñanzas que se traducen por ventajas en la vida humana.

De la carta geográfica detallada, se desprende con toda claridad que la mayor parte de nuestro territorio es paludoso, y los lugares que lo son, y esto sólo es bastante para comprender que necesitamos poner en juego cuantos elementos nos sea dable, para mejorar nuestra condición de tal.

Por otra parte, parece bastante probado, y de acuerdo con las teorías microbianas modernas, que el hematozoario, transportado por el mosquito, es una causa importantísima de la generación de la enfermedad, por lo cual no es urgente poner el mayor empeño en conocer el uno y el otro, y por ello en mi Me-

moria procuro generalizar los conocimientos por mí adquiridos sobre este particular.

No obstante los notabilísimos trabajos de los Sres. Laveran, Patric Manson, Ross, Marchiafava, Celli, Anodolisei y otros muchos, que han probado casi hasta la realidad los asertos anteriores, como sucedió con el hecho de obtener un acceso palustre en el hijo de Manson, en Inglaterra, inoculado por un mosco infectado, remitido desde Italia. No obstante hechos tan probatorios, creo prudente señalar los siguientes casos, para que se les busque, como yo lo hago, una franca explicación.

El año de 1896 fuí, en compañía de los Sres. Dres. Mejía y Beristáin, á estudiar la epidemia palustre de la ciudad de Chilpancingo; allí vivíamos juntamente con el Dr. Iglesias, de Veracruz; en el mismo hotel tomábamos los mismos alimentos, y hacíamos constantemente la misma vida. Ninguno se guarecía contra inoculaciones anofelianas, por entonces del todo desconocidas. Debo manifestar que el Sr. Mejía sufrió el segundo día de permanencia en aquella ciudad, un ataque de colitis bastante intenso, que le obligó á estar después con alimentación insuficiente, y además, aunque muy vigoroso, casi me dobla en edad. Los Dres. Iglesias y Beristáin son muy poco mayores que yo, y sanos también. En esas condiciones, es de suponer que todos recibiéramos los piquetes del mosco, y á la verdad puedo asegurar que rondaban nuestras camas, y yo tuve las huellas de varios piquetes en las partes descubiertas de mi cuerpo. Ahora bien, todos abandonamos la ciudad infestada en muy buena salud, y sólo el Sr. Mejía tuvo desde el día siguiente de nuestra llegada á esta capital, accesos típicos de paludismo, que cedieron á la quinina. Yo pregunto: la debilidad engendrada en el Sr. Mejía, por su colitis y por su edad, ¿no contribuyeron para desarrollar en él la enfermedad? creo que sí, y por lo mismo estimo que el factor, organismo que recibe las inoculaciones, debe entrar en línea de cuenta para desplegar y explicar la enfermedad.

¿Cuántas otras personas hemos conocido, que viven y han vi-

vido en región palustre, sin tener el menor accidente? Trato muy íntimamente la familia de mi señora esposa, que nacida en esta capital, vivió largos años en Guaymas, lugar paludoso, y jamás tuvo ninguno de sus miembros manifestación palustre, prueba también de que no basta recibir piquetes de Anofeles infectados, para enfermar.

Además, ha llamado mi atención, cuando he conocido la teoría del mosquito, los casos de la exuberancia de paludismo que se han verificado al remover los terrenos para la construcción de los ferrocarriles del Sur y del Pacífico. ¿Esperaba el Anofeles esta circunstancia para adquirir mayor desarrollo? Es muy posible. ¿La virulencia del hematozoario se exaltaba al removerse los mencionados terrenos? No puedo aceptarlo. Leyendo la literatura extranjera, he visto señalado el gran desarrollo del paludismo en París, ciudad no palustre, durante la remoción que se hizo en sus tierras, en el año de 1840, para establecer las fortificaciones, y este caso no puede contestarse, como se haría con los míos, diciendo que había gente en abundancia trabajando en los ferrocarriles, y en condiciones de ser infectada, pues París siempre la tiene.

Al exponer las anteriores dudas, no trato de negar la influencia del Anofeles y del parásito en el desarrollo del paludismo; no, sólo he querido declarar que aun no se ha demostrado que el mosco sea la causa *única* de la enfermedad, y además, que las otras condiciones aun no conocidas para propagar el mal, deben no echarse en olvido, logrando de este modo mejor profilaxia, y entre éstas deben tener particular interés la evolución de los fenómenos meteorológicos propios de las regiones en donde se desarrolla el paludismo.

Por tanto, los hechos que deben tenerse presentes para evadir el paludismo, cuando se va á una comarca en donde reina, son, primeramente, llevar en todas las circunstancias de nuestra vida personal, la mayor higiene posible, en alimentos, en las horas de sueño, en no tener enfriamientos, en evadir los excesos de trabajos físicos é intelectuales, en no aceptar abusos ni

desórdenes en la vida íntima; en evitar, en suma, todo lo que pueda debilitar nuestro organismo.

Urge, también, cuando se renuevan las tierras de esas localidades, el que las gentes pongan en práctica la profilaxia preventiva ó curativa de la enfermedad, según que no la hayan contraído, ó que tengan necesidad de eliminar la enfermedad ya contraída. Para la primera es necesario dirigir especial campaña contra los culicidos, ya sea activamente matando los moscos ó sus larvas, ya sea oponiendo obstáculos á que los moscos nos infecten directamente. Como agentes larvicidas, el más práctico es la desecación de las aguas en donde viven, y en caso de no ser posible, el medio práctico también es petrolizar ese líquido. Además, debe favorecerse la procreación de los peces que agotan las larvas, usándolas como alimento.

Para evitar los piquetes de los moscos, sin atacarlos, lo más práctico es no salir, al anochecer, de la habitación, por ser ésta la hora de excursión de los moscos. Además, el uso de las rejas de alambre en las puertas y ventanas, es muy útil para evitar la llegada de los Anofeles hasta nosotros. También es bastante útil el uso de pabellones de telas transparentes, para cubrir las camas en donde se duerme, teniendo la precaución de examinar el interior de él, antes de dormirse, además de meter las puntas debajo del colchón.

Vulgar debe ser el conocimiento que hace de la quinina un excelente medio preventivo del paludismo, por lo cual las personas que van á los climas palustres, deben de tomar una dosis de quinina que no será menor de un gramo por semana, y esto durante el tiempo que se resida en estos lugares, si éste es corto; ó usarla por los primeros tres meses, en caso de que la residencia sea larga, repitiendo la aplicación en la época del año en que tome mayor incremento la enfermedad.

Como curativa, no tiene esta substancia rival conocido; es un medicamento verdaderamente específico, á tal grado, que sirve como de piedra de toque para el diagnóstico, cuando accidentes calificados de palustres ceden claramente al uso de la quini-

na; puede afirmarse, con bastante probabilidad de acertar, que los accidentes son causados por el hematozoario.

Es de desear que las precauciones anotadas circulen ampliamente entre los empleados de camino de fierro y entre los empresarios de las grandes Compañías agrícolas que trabajan en nuestras tierras paludosas, é igual deben saber las fuerzas militares que allá expedicionan, para que tengan el menor número de enfermos, y por lo tanto, la mayor cantidad de actividades humanas, lo cual se traduce por riqueza y bienestar.

México, Noviembre 30 de 1905.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Antonio A. Loaeza.*

Séame permitido, antes de terminar, hacer pública manifestación de gratitud al personal técnico y administrativo de este Plantel, que encabezado por el señor Director, ha contribuído con altruismo y entusiasmo, dignos del mayor encomio, y cada quien, en la esfera de sus atribuciones, á permitirme dar cima á una Memoria de índole tan varia, como la que he tenido la honra de exponer.

LA COMPOSICION QUIMICA DEL ACIDO PIPITZAHOICO.

El análisis elemental del Pipitzahoico presentó algunas dificultades, debidas al hecho de que por la acción del calor se desaloja fácilmente el monóxido de carbón. Como es bien sabido, el error producido por la combustión incompleta del monóxido, puede montar hasta 3 por 100, y para evitar el error, es necesario emplear una columna muy larga del óxido de cobre. En el caso del Pipitzahoico no pudo obtenerse resultados compatibles con el horno del tamaño común, pero sí se obtuvo empleando dos hornos, unidos de tal manera, que podía usarse un tubo de doble longitud.

Con una muestra del Pipitzahoico, cristalizada antes del ácido acético y después de la acetona, repetidas veces, hasta llegar al punto de fusión constante, y por fin desecada en vacía, en

presencia de ácido sulfúrico y potasa cáustica, durante tres días, se obtuvo 72.23 por 100 de carbón y 8.32 por 100 de hidrógeno, que corresponde á la fórmula empírica $C_{10}H_{14}O_2$ (que exige 72.28 por 100 de carbón y 8.43 por 100 de hidrógeno).

La fórmula de Mylius: $C_{15}H_{20}O_3$, exige 72.58 por 100 de carbón y 8.06 por 100 de hidrógeno.

Se hizo la determinación del peso molecular, por el método de Blackman (Trans. de la Sociedad Química de Londres, Octubre, 1905, pág. 1,474), empleando éter sulfúrico puro, como disolvente, y comparando los pesos moleculares de pesos iguales (0.1 gramos) de naftalina (V_1) y del Pipitzahoico (V_2); los siguientes, fueron los resultados obtenidos:

V_1	V_2	$\frac{V_1}{V_2}$
5.80	5.10	1.14
5.85	4.95	1.18
5.95	4.70	1.27
5.90	4.50	1.31
5.90	4.30	1.37
5.80	4.20	1.38
5.70	4.20	1.35
5.50	4.10	1.34
5.00	4.10	1.21
5.70	4.10	1.39
5.80	4.00	1.45
	Término medio	1.308

Peso molecular = 128×1.308
= 167.4

La fórmula $C_{10}H_{14}O_2$ exige 166.

Para más comprobar el resultado de esta experiencia, se hizo otra determinación, por el mismo método, empleando Naftol-β para la comparación, y éter sulfúrico como disolvente; los resultados obtenidos fueron como siguen:

V_1 (Naftol)	V_2 (Pipitzahoico)	$\frac{V_1}{V_2}$
3.60	3 4	1.05
3.40	3.2	1.06
3.30	3.0	1.11
3.10	2.7	1.14
2.80	2.4	1.16
2.60	2.2	1.18
2.10	1.7	1.23
1.90	1.5	1.26
	Término medio	1.1487

El peso molecular $= 144 \times 1.1487$
$= 165.4$

La fórmula $C_{10}H_{14}O_2$ exige 166.

También se hicieron algunas experiencias por el método crioscópico, empleando un aparato de Beckman, construído en el laboratorio mismo, con un termómetro francés graduado en décimos de grados. Se obtuvieron resultados más ó menos en conformidad con los citados arriba; con el fenol, como disolvente, el resultado fue *158*, y con ácido acético, *162*.

He notado que cuando se emplea como disolvente la bencena, siempre sale el peso molecular más alto; un hecho que me hace opinar que hay algo de "asociación" entre las moléculas pipitzahoicas, cuando disueltas en la bencena, y esta asociación no se destruye sino por gran dilución. En este concepto, es de esperarse que se trata de la presencia de un grupo hidroxílico en la molécula, y probablemente un hidroxilo de función ácida.

Acaba de llegar á nuestro departamento un aparato para pesos moleculares de Beckmann, provisto con un termómetro de Beckmann, según el modelo de Götze. Este termómetro es graduado en centésimos, y además tiene la ventaja de ser igualmente útil para los métodos crioscópicos ó ebulliscópicos.

Con este aparato hice la determinación del peso molecular del Pipitzahoico, de la manera usual: empleando ácido acético como disolvente, obtuve los resultados siguientes:

Peso del pipitzahoico..... 0.2530 grm.
„ „ disolvente..... 19.9200 „
Depresión del punto de congelación = 0°295 C.
$\Delta = 0.295$, $p = 1.27$, $k = 39$

$$\text{Peso molecular} = M = k\frac{p}{\Delta} = 39.\frac{1.27}{0.295} = 168$$

Teniendo en cuenta el resultado del análisis elemental, en unión con los resultados de la determinación del peso molecular, bajo varias condiciones de experiencia, no se puede aceptar la fórmula $C_{15}H_{20}O_3$ para el Pipitzahoico, y el subscrito queda en la opinión de que la verdadera fórmula del llamado "ácido" es $C_{10}H_{14}O_2$.

En este concepto, el Pipitzahoico es isomérico con la Canforquinona, y también con la Hidrotímoquinona; sin embargo, es evidente que no es idéntico con una ú otra de estas substancias, ni por sus caracteres físicos ó químicos; porque la Canforquinona preparada por Claissen y Manasse (*Annalen* 1892, 274, 84), por la acción del bisulfito de sodio sobre el alcanfor isonitroso, tiene el punto de fusión mucho más alto que el Pipitzahoico, y según el Profesor Forster (Journal de la Sociedad de Química de Londres, Trans. 1903, 514), forma cuatro dioximas, fundiendo á 201°, 248°, 135° y 199° C., respectivamente.

Además, la formación de una dioxima correspondería á la presencia de dos grupos de carboxilo en la molécula, ó sea: $C_8H_{14}\begin{cases}C:O\\C:O\end{cases}$ y con la evidencia de que ya existe un grupo hidroxílico, y así queda ocupado uno de los dos átomos de oxígeno, no es posible la formación de una dioxima.

Tampoco parece el Pipitzahoico idéntico con la iso-canforquinona descubierta por el Profesor Manasse (Berichte 1902, *35*, 3,829-3,843; Abstr. Chem. Society de Londres, 1903, I. 45), la cual, según el Profesor Bredt, contiene el grupo: $C(CH_3)_2$, y debe ser formulada como $\Delta^{1\text{-}4}$ (8) terpadienola, ó sea:

$$C.CH_3\left\langle\begin{matrix}C(OH).\ CO\\ CH_2-CH_2\end{matrix}\right\rangle C:C(CH_3)_2$$

Esta iso-canforquinona forma, según Manasse y Samuel, una oxima fundiendo á 122°-193° C. y una fenilhidrazona fusible á 169°-170° C.

Por otra parte, la Hidrotímoquinona es incolora, y según el diccionario de Wurtz, funde á 139° C. (según otros autores á 145° C.), siendo obtenida por la acción de la hidroxilamina sobre la timoquinona.

Ya he mencionado la semejanza entre el compuesto que forma el Pipitzahoico con la anilina, y la anilidooxitimoquinona, derivada de la oxitimoquinona $C_{10}H_{14}O_3$, pues es evidente que el Pipitzahoico no es idéntico con la oxitimoquinona, por su fórmula elemental y también por el punto de fusión (la oxitimoquinona funde á 187° C.).

Antes de dejar los derivados de timoquinona, debo señalar un hecho que tal vez no tendrá ninguna importancia, pero sin embargo, es curioso: la fórmula de la timoquinhidrona es $C_{20}H_{26}O_4$, y la de la hidrotimoquinona es $C_{10}H_{14}O_2$. Si tomamos una molécula de cada una de las dos substancias, la fórmula de la mezcla será $C_{30}H_{40}O_6$, lo que corresponde á dos veces la fórmula de Mylius para el Pipitzahoico, ó sea: $(C_{15}H_{20}O_3)_2$.

Como ya he señalado, por la acción de la potasa fundida sobre el Pipitzahoico obtuve la metil-hexilena-ketona y ácido iso-butírico, con desalojamiento de monóxido de carbono y ácido carbónico. Podemos representar la reacción de esta manera:

$$3(C_{10}H_{14}O_2)+5H_2O=2(C_8H_{14}O)+3(C_4H_8O_2)+CO+CO_2$$

Sin embargo, no es probable que el mecanismo de la reacción podía representarse de una manera sencilla, puesto que el compuesto $C_8H_{14}O$ puede también formarse por la acción del ácido yodhídrico sobre el Pipitzahoico; es decir, por *reducción,* mientras los álcalis fundidos casi siempre obran como oxidantes. Tal vez el hidrógeno desprendido en la reacción obra como reductor, la reacción siendo una combinación de oxidación y reducción.

Con respecto á esta formación de metil-hexena-ketona, hay

que notar que la misma substancia es producida por la destilación seca del anhidro cineólico $C_{10}H_{14}O_4$ isomérico con el anhidro oxicamfórico ó ácido camfánico, lo que se descompone bajo la acción del calor, de la manera siguiente:

$$C_{10}H_{14}O_4 = C_8H_{14}O + CO_2 + CO$$

¿Puede formarse el anhidro cineólico por la oxidación del Pipitzahoico, y luego de la metil-hexilena-ketona por la acción del calor? todavía no puedo contestar á esta pregunta, de una manera definitiva, por falta de los datos esenciales, pero lo que me parece de alguna importancia, es la presencia probable del grupo C_8H_{14}, que parece con tanta frecuencia entre los miembros del grupo de terpenas y alcanfores.

Como resultado de los estudios indicados arriba, soy de la opinión de que debemos asignar al llamado Acido Pipitzahoico una posición entre los derivados terpénicos, tal vez como derivado indirecto de la carvona, y me parece probable, mientras me faltan otros datos, que es stereo-isomérico, aunque no idéntico, con la $\triangle^{1\text{-}4}$ (8) Terpadienola de Bredt.

Las aplicaciones industriales del Pipitzahoico.

El uso medicinal del ácido Pipitzahoico como purgante, es bien conocido, y sus efectos fisiológicos sobre el sistema animal quedan ya bien comprobados por las numerosas experiencias hechas en el Instituto Médico Nacional; de modo que no voy á tratar aquí de su acción fisiológica, pues creo que basta referir al lector el excelente resumen hecho por el Sr. Dr. Eduardo Armendaris, en su lectura de turno correspondiente al mes de Octubre del año de 1905, en la cual también se encuentran algunos datos sobre el mecanismo de sus efectos, hechos por el mismo Sr. Dr. Armendaris. Dado que el uso principal del Pipitzahoico es como purgante, tal vez será útil indicar la forma que más conviene para explotarlo en el comercio, y desde luego puedo decir que no solamente desde el punto de vista económico, sino también por conveniencia de aplicación de las

dosis relativamente grandes, y para mejor conservación de la substancia, me parece que la forma farmacéutica ideal, será en tabletas comprimidas, hechas de la manera usual, con la substancia previamente granulada con azúcar de caña ó con lactosa. Con respecto á su nombre comercial, tendremos que tener en consideración que en el concepto de que el Pipitzahoico no es ácido, sino una hidroxiquinona, queda muy impropia la designación antigua, y por consiguiente, debemos buscar una más relacionada con su composición química. Puedo sugerir dos que llenan esa condición: "Perezoxinona," que comprende el nombre del señor Profesor Pérez, ó "Pipitzoxiquinona," que conserva alguna semejanza al nombre original. Mientras en el sentido que salen cualquiera de aquéllos, algo largos é inconvenientes para "uso comercial," podemos inventar otra designación más corta, como por ejemplo: "Pitzona" ó "Pipurgona."

El otro único uso que hasta ahora parece probable para el Pipitzahoico, será como tinte ó materia colorante. Pero para éste no sirven los mordentes usuales, porque hay pocos compuestos metálicos del Pipitzahoico, que no son atacables por el jabón, ó que quedan fijos bajo la acción prolongada del agua caliente. La seda y también la lana, previamente tratada con una solución del acetato de cobre, y desde luego expuesta á la acción del vapor, y entonces calentada con una solución alcohólica del Pipitzahoico, absorben la materia colorante, formando la sal de cobre, la que es insoluble y bastante resistente el color así producido, siendo un tono de verde-olivo.

También es posible aprovechar el compuesto del Pipitzahoico con hidroxylamina, para producir tonos de rojo ó carmín.

Puesto que una cantidad muy pequeña del Pipitzahoico basta para producir una coloración intensa con los álcalis, tal vez se podía aprovechar esa circunstancia para dar color violeta á las materias comestibles, como dulces, etc.; asimismo para colorear termómetros de alcohol, con la ventaja de que no se alterará por la acción de la luz.

México, Marzo 10 de 1906.—*James Mc. Connell Sanders.*

APENDICE.

Estudios preliminares sobre un cuerpo blanco obtenido del ácido Pipitzahoico.

En la parte correspondiente á la acción del calor sobre el Pipitzahoico, ya he señalado la producción de una materia blanca y cristalina, la cual se obtiene por sublimación fraccionaria del Pipitzahoico y también por la lenta sublimación de la materia negra y resinosa que preexiste en los espacios intercelulares de la planta. Al principio de mis estudios he considerado esta substancia como un polímero del mismo Pipitzahoico; pero como resultado de las últimas experiencias, me parece que no se trata de una sencilla polimerización, sino de una clase de condensación, acompañada por descomposición molecular de la materia primitiva.

Una gran cantidad del ácido Pipitzahoico fué calentada, y los productos de la sublimación continuamente apartados, hasta que empezaron á tener un color más ó menos pálido.

El producto blanco-amarillento así obtenido fué entonces sujetado á una serie de cristalizaciones fraccionadas, hasta que se obtuvo un producto de punto de fusión constante, y el resultado, bien desecado en vacío, fué analizado.

0.1918 grm. dió 0.5214 grm. CO_2 y 0.1426 grm. H_2O.

$C = 74.13$; $H = 8.1\%$.

La fórmula $C_{11}H_{14}O_2$ exige $C = 74.15$; $H = 7.86\%$.

La determinación del peso molecular por el método de Blackman, empleando la naftalina para la substancia comparativa, dió como resultado *168;* mientras por el método crioscópico, usando el aparato de Breckman, se obtuvieron los resultados siguientes:

Peso del cuerpo blanco, 0.0850 grm.

Peso del cuerpo disolvente (la bencena redistilada y desecada con cloruro de calcio), 9.904 grm.

Depresión del punto de congelación $= \Delta =$ 0°.24 c.

Peso molecular = 190.

Otra experiencia con aumento de la proporción de la substancia, dió como resultado:

Depresión del punto de congelación, producida por la solución de 0.1615 grms. en 9.100 grms. de bencena = 0°.410 c.

Peso molecular = 211.

Es evidente entonces que hay alguna asociación molecular en solución bencénica.

No he logrado todavía identificar esta substancia; pero sin embargo, puedo indicar algunos de sus caracteres físicos y químicos, mientras se procede con el estudio de manera más extensa.

Caracteres físicos.—Cristaliza en bonitos cristales incoloros; no tiene olor, sino al calentar se desprenden vapores de olor semejante á los del anhidro canfórico; funde á 140°c. (corr.), y muy poca cantidad de impureza basta para bajar bastante el punto de fusión. Es insoluble en el agua, soluble en los disolventes orgánicos usuales, y con la acetona parece formar compuesto, como también sucede con algunas otras materias del grupo canfórico.

Tiene gran acción sobre la luz polarizada, siendo levógira; una solución á 2%, dió:

$$[\alpha]_d = -77°9 \text{ á } 25°\text{c.}$$

Caracteres químicos.—Tiene reacción neutra con los testigos usuales; se disuelve en soluciones de los carbonatos alcalinos ó cáusticos, precipitándose en su estado primitivo al acidular. No forma compuestos con la hidroxilamina, la fenilhidrazina, la anilina, ni con el bisulfito de sodio.

Con el anhidro acético sucede la reacción característica de los compuestos hidroxílicos. Cuando se hierve con este reactivo durante 10 horas, en presencia del acetato de potasa fundido, y el producto, tratado de la manera indicada para el compuesto acetílico del Pipitzahoico, se obtuvo una materia incolora,

insoluble en el agua, que cristaliza en la acetona en placas cuadriculares, la cual, después de una serie de cristalizaciones fraccionarias, tuvo el punto de fusión de 114-115°c.

La determinación del número de los grupos acetílicos absorbidos fué hecha por el método de Perkins (Journal de la Sociedad de Química, Londres, Proc. 1904; 171); el resultado, siendo 33.2% de CHO, lo que corresponde más ó menos con un derivado tetracetílico, de un compuesto de la fórmula $3(C_{11}H_{14}O_2)$, ó sea $C_{33}H_{38}O_6$ $(C_2H_3O)_4$, que exige 34.2% de CHO.

Este resultado, que parece anómalo, no puede explicarse todavía; pero espero poder explicarlo después de los nuevos estudios que exigen estos curiosos derivados del ácido Pipitzahoico. —*James Mc. Connell Sanders.*

LECTURA DE TURNO.

Algunas observaciones clínicas sobre la acción del extracto fluido del Zapote blanco en la mucosa del aparato digestivo.

Señor Director, Señores:

Apenas iniciado en la terapéutica nacional durante los meses que tengo la honra de pertenecer á este Plantel, poco ó nada nuevo tendría que decir; por lo cual he optado por hablar de una planta bien conocida, titulando este insignificante trabajo: "Algunas observaciones clínicas sobre la acción del extracto fluido del Zapote blanco (Casimiroa edulis) en la mucosa del aparato digestivo."

Es un hipnótico cuyas propiedades han sido ya bien estudiadas, y en general, su acción sobre todo el organismo; pero, sin embargo, no he podido prescindir del deseo de llamar aún más la atención respecto de su modo de obrar en la mucosa gastro-intestinal, pues si bien es cierto que en "Los datos sobre la Ma-

teria Médica Nacional" se nos dan amplios detalles hablando de su acción local, por lo menos en las experiencias hechas eu los animales, no se le concede mucha importancia, apareciendo como inofensiva en el hombre; mas como durante el tiempo que he tenido á mi cargo la sala correspondiente á este Plantel en el Hospital General, he podido observar que las más de las veces los enfermos llegan á rechazarla, por los trastornos que les produce, he querido ponerlo en conocimiento de este personal, buscando el objeto de que mejor definida la causa y complementando mis observaciones con otras posteriores, se busque un correctivo, si posible fuere, para que los enfermos no se vean privados de la preciosa acción de medicamento tan útil.

La *Casimiroa edulis* tiene propiedades hipnóticas, anticonvulsivantes, analgésicas y antitérmicas; por consiguiente, nada creo que indique más su aplicación que en aquellos enfermos en que se pudieran aprovechar casi todas estas propiedades, pongo por caso un polineurítico alcohólico, con sus insomnios, dolores y aun convulsiones; procedí, por consiguiente, á ponerlo en práctica aprovechando la circunstancia de que con mucha frecuencia se presentan casos de esta naturaleza en el Pabellón que es á mi cargo. Hícelo así, desde luego, en los casos que después citaré, comenzando sistemáticamente desde una cucharadita de extracto fluido, llegando algunas veces hasta tres cucharadas, según la resistencia del enfermo. El extracto usado al principio era, según el señor Profesor Noriega, ya preparado hacía algún tiempo. En los primeros días, salvo raros casos, el enfermo dormía cuando menos durante tres ó cuatro horas, sin experimentar al siguiente día malestar ninguno; pero, poco á poco y á medida que se prolongaba la administración, podía notarse que había perturbaciones gastro-intestinales causadas por vómitos, ó á lo menos náuseas, dolor, y varias veces diarrea, muy semejantes á las ya descritas por la sección de Fisiología, y que refiriéndose á ellas dicen así: En las palomas se nota marcha titubeante, pérdida del equilibrio, lasitud y relajación muscular, disnea, *vómitos, excrementación frecuente, hipersecreción intestinal y del*

buche. Refiriéndose á los perros nos dice: A la media hora de la inyección, *vómitos, defecación,* en parte líquida y en parte sólida, lasitud y somnolencia, etc. En los conejos se produce apatía, paresia, respiración frecuente, somnolencia, pérdida de la excitabilidad al ruido y disminución de los reflejos, cianosis y diuresis. Según los casos aquí citados, se puede apreciar, en primer lugar, que en organismos que no sean exactamente iguales, obra de un modo distinto, puesto que en el conejo no produce perturbaciones gastro-intestinales, mientras que en la paloma y el perro se ve claramente su acción congestiva desde un principio en la mucosa del estómago y el intestino. Dados estos antecedentes, y después de haber notado, como ya indiqué, efecto semejante en algunos enfermos, me propuse hacer una comparación más exacta, y al efecto lo he administrado á los siguientes, que son algunos de los casos que tengo, no citando á todos para no cansar.

Margarito Alvarado. Cama 18. Diagnóstico, cirrosis mixta. Insomnio. Extracto fluido, preparación nueva de huesos viejos. Desde Noviembre 2, al 7, se la administra, comenzando desde una cucharadita y llegando hasta dos grandes; se le suspendió por tener diarrea que se calmó retirando el medicamento.

Juan Struk. Paludismo. Insomnio febril. En Noviembre 2, hasta el 18. Extracto fluido con pocos resultados y se le suspende por tener grandes molestias en el estómago.

Jesús Vaca. Cama 23. Reumatismo poliarticular. Insomnio. Se le administra extracto fluido desde cucharadita hasta dos cucharadas, comenzando el 14 de Noviembre, hasta el 18, por haber tenido dolor de estómago y náuseas, síntomas que se retiraron suspendiendo el tratamiento.

Cama número 28. Rafael Herrera. Alcoholismo agudo, polineuritis. Se le administró una cucharada desde el mes de Diciembre, fecha 6, hasta el día 8, pues no obstante haber provocado buen sueño, se le suspendió por haber sobrevenido diarrea.

Cama 25. Angel Echeverría. Alcoholismo crónico. Cirrosis atrófica. Insomnio. Una cucharadita, desde el 21 de Diciembre;

el 22 se negó á tomarla por haber tenido náuseas y dolores intensos de estómago.

Cama 25. Carlos Heredia. Alcohólico, delirio é insomnio. Desde Enero 20, se le administró una cucharada con buenos efectos hipnóticos; pero tuvo que suspenderse por tener vómitos y dolor en el estómago.

Paulo Becerra. Palúdico con insomnios. Se le administró una cucharada durante ocho días, teniendo buenos efectos hipnóticos; pero tuvo que cambiársele de tratamiento por tener náuseas, dolor en el estómago y fuerte diarrea, desapareciendo este cuadro cuando se suspendió.

En vista de estos efectos, me propuse administrar la *Casimiroa* á enfermos con alcoholismo agudo, bien polineuríticos, ó bien con delirio; padeciendo, por supuesto, insomnios, y además á enfermos que, si acaso han tomado, no puede clasificárseles entre los verdaderamente alcohólicos. Con el objeto de ver si su acción congestiva sobre la mucosa era solamente debido al estado decadente, digámoslo así, de las celdillas en los alcohólicos. Durante estos últimos días, he sometido al tratamiento á varios de los enfermos existentes, aun cuando no necesitaran de él, pues siendo casi todos ellos ulcerosos, no creí les hiciera mal. Citaré los más interesantes, que son los enfermos que ocupan las camas número 6. Ulceroso y tuberculoso (ya muerto); la cama 16, ya dado de alta por sano; 17, ulceroso, sifilítico; 18, úlcera simple y treinta y dos con aneurisma. Además, y al mismo tiempo, le apliqué al 14, polineuritis alcohólica, y al 23, cirrosis atrófica. Advierto que esto sólo fué durante pocos días, proponiéndome solamente esperar alguna perturbación en el aparato digestivo y sin advertir á los primeros el objeto del tratamiento, puesto que no lo habían solicitado. Casi en todos estos enfermos pude observar que con diferencia de dos á cuatro días, sobrevienen perturbaciones, variando también en intensidad de parte del aparato digestivo, siendo más violentas para presentarse en los alcohólicos, es decir, en aquellos que más necesitan del tratamiento, por regla general. Esto significa, según la simple prác-

tica de observación á que he sometido á estos pacientes, que es con mucha frecuencia un medicamento, que obrando sobre la mucosa, produce, como consecuencia, una irritación, traduciéndose por síntomas varios, pero que de todos modos nos obliga muchas veces á suspenderla, aun cuando está indicado, pues debo advertir que no puede achacarse este efecto á que la preparación esté alterada por el tiempo, puesto que últimamente se ha estado aplicando preparación nueva. ¿Cómo poderse explicar esta acción del Zapote blanco sobre el aparato digestivo? ¿obra directamente sobre las celdillas de la mucosa, ó bien es quizá, pudiéramos decir, un reflejo provocado por su acción sobre los centros nerviosos? Aunque sin autorización para hacerlo, puesto que otro personal está llamado á decírnoslo, es de suponerse más bién, dada la acción fisiológica que ha sido ya descrita en la "Materia Médica," que no teniendo acción directa sobre las extremidades nerviosas, sino solamente sobre los centros, ejerce sobre éstos su acción paralizante, después de absorberse, comunicándola á los nervios que rigen la vaso-constricción y la regularizan; impiden, por lo tanto, que ésta se efectúe, y producen, como consecuencia, una vaso-dilatación que significa, cuando se insiste en el tratamiento, la congestión y la exagerada actividad de las glándulas, hipersecreción y diarrea ó vómitos. Estas investigaciones, como necesitan tiempo, aun están incompletas por mi parte, pero dan idea del fin que persigo y que me propongo seguir para que sean de verdadera utilidad; se necesitan resolver dos preguntas: ¿Cómo obra realmente la *Casimiroa edulis* sobre la mucosa para producir esos trastornos? ¿Cómo evitar por medio de algún correctivo la acción que producen los sistemas descritos? Tengo la creencia que este Instituto pronto podrá resolvernos, haciendo aún más útil para el que sufre, una planta hace ya tiempo reconocidamente eficaz. —*Alfonso Altamirano.*

JUNTA MENSUAL DEL DIA 30 DE MARZO DE 1906.

PRESIDENCIA DEL SR. DR. F. ALTAMIRANO.

A las 11.15 a. m. se abrió la sesión con la lectura del acta correspondiente á la Junta celebrada el 28 de Febrero último, aprobándose sin debate.

La Secretaría informó que los principales asuntos tramitados durante el mes, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Queda enterada de que ya se procede al estudio de las muestras que remitió de tallo, fibras y semillas de una planta textil que crece en la Colonia del Nacimiento.—A su expediente.

Acusa recibo del informe sobre los principales trabajos llevados á cabo en este Instituto durante el primer semestre del corriente año fiscal.—El mismo trámite.

Queda enterada del informe rendido acerca de las plantas enviadas por el Sr. Manuel Sauto, Agente de Agricultura de Guanajuato, con el objeto de saber si era la llamada *Guayule*.—El mismo trámite.

Dice haber recibido, con el recibo correspondiente, las copias de los presupuestos presentados por los Sres. Andrés Ríos y Félix Parra para la ejecución de los retratos de los señores Generales Don Porfirio Díaz y Don Carlos Pacheco, que deberán colocarse en la sala de Juntas de este Instituto; así como también la copia del presupuesto del "Palacio de Hierro," para la ampliación de los cuadros respectivos de dichos retratos, y en respuesta, manifiesta que aprueba los tres referidos presupuestos, cuyo

importe total es de $945.00, y que por tanto se puede disponer se procedan á ejecutar dichas obras, de acuerdo con las indicaciones que sobre el particular expresa la Dirección en su citada nota.—Transcríbase á los interesados á efecto de que procedan á ejecutar, respectivamente, las obras de que se trata.

Dice, en respuesta á la nota relativa, que fué entregado al Primer Magistrado de la Nación el ejemplar que la Dirección remitió para el señor Presidente de la República, del "Manual de plantas Medicinales, Coloniales et Exotiques," por el Sr. H. Bocquillon-Limousin, que trata de varias plantas de México.—A su expediente.

Manifiesta que ha sido estudiado el informe que la Dirección acompañó á su nota número 79, de fecha 19 de Febrero último, para su aprobación, referente al proyecto para emprender el estudio de la Flora del Estado de Querétaró por una Comisión unida formada por profesores de este Instituto y del Museo Nacional de Washington. Agrega, que en tal virtud, y sin desconocer el provecho y utilidad que se obtendrían en general con dicho estudio, no es posible por ahora llevarlo á cabo, á causa de no haber, en el presupuesto actual, partida á que aplicar los gastos que se necesitan erogar para ello, y que no es tiempo ya de incluirla en el presupuesto para el año fiscal próximo.—En atenta carta particular dígase al señor Subsecretario, que siendo de sumo interés é importancia para el Instituto Médico Nacional realizar el proyecto referido, se le suplica se sirva señalar el día y hora en que el Director pase á exponerle en una conferencia tranquila las facilidades que se tienen y las razones que hay para no abandonar el expresado proyecto, y las cuales no pueden consignarse detalladamente en un informe concreto.

Dice que, como se pide en la nota correspondiente, ya se da la orden necesaria para que se impriman 1000 ejemplares de la lámina que representa la Damiana (Turnera difussa, v. afrodisíaca) y que ha de ilustrar el artículo relativo del Tomo IV de los "Datos para la Materia Médica Mexicana."—A su expediente.

Participa que en virtud de haber pedido la Comisión de Publicaciones de esa Secretaría que las pruebas de los impresos que deben hacerse en la Imprenta y Fototipía, no pasen por la citada Comisión, con el objeto de violentar las publicaciones, sino que continúen remitiéndose dichas pruebas, como anteriormente se hacía, á los autores y solamente los originales pasen por conducto de dicha Comisión; ya se dicta el acuerdo correspondiente para que desde el 15 del presente mes sean remitidas directamente á la Dirección las pruebas de este Establecimiento para su arreglo y corrección, después de lo cual la propia Dirección las devolverá directamente, también, á dicha Imprenta y Fototipía.—Enterado.

Dice haber recibido el oficio respectivo en que la Dirección indica las ventajas que ofrece la adopción para la fuerza motriz de la Sección 4.ª de este Instituto, el sistema de instalación del motor eléctrico en combinación con el gas pobre, según estudio hecho por el profesor J. Mc. Connell Sanders, y manifiesta, en respuesta, que estando próxima á llegar á esta capital la fuerza de Necaxa, y en virtud de que habrá de necesitarse la fuerza, no sólo por la Sección aludida, sino también para el alumbrado del edificio, para las bombas, para el servicio de aguas, etc., etc., sería conveniente hacer un estudio general sobre el particular y presentar á esa propia Secretaría el presupuesto correspondiente, á fin de que se resuelva lo que sea oportuno en el asunto.—Pendiente.

En respuesta al oficio de la Dirección consultando si se venden ó qué destino debe darse á los motores que quedarán sin uso en la Sección 4.ª de este Instituto, con motivo de la sustitución de la fuerza motriz para la misma Sección, que, según acaba de verse, propone la Dirección, manifiesta que hasta que no se resuelva la aludida proposición, nada puede acordarse, por ahora, respecto á la consulta relativa al destino de los motores referidos.—Pendiente.

Transcribe, en respuesta á la nota relativa de la Dirección, el oficio que dirige á la Secretaría de Hacienda, á fin de que se li-

bren las órdenes correspondientes á la Tesorería General de la Federación para que se paguen á la casa Mosler, Bowen & Cook Sucres. la cantidad de $4,889.40 que importan los trabajos de ebanistería y muebles destinados á este Instituto, de conformidad con lo estipulado en el contrato respectivo, al cual ha dado cumplimiento satisfactoriamente la referida casa.—A su expediente.

Remite dos ejemplares de cada una de las hojas 19-III-(C), 11-IV-(A), 11-IV-(U) y 14-I-(Q) de la carta General de la República á la escala de 1:1000000.—Recibo dándose las gracias.

Dice que se recibió una colección de siete láminas destinadas á ilustrar los artículos respectivos que constan en el IV tomo de la "Materia Médica Mexicana," á fin de que, conforme al modelo que se acompaña, se les recorte y se les pongan los nombres y demás indicaciones á los mil ejemplares que de cada una de dichas láminas se remiten por separado.—A su expediente.

Transcribe, para que se rinda el informe respectivo, un escrito de los Sres. A. Madrigal y Compañía, de Mazatlán, pidiendo se les comunique el resultado de la análisis de muestras de tierras de la Hacienda de "Quimichis," que remitieron en Agosto último por indicación del señor Ingeniero José C. Segura.—Transcríbase á la Sección 2.ª preguntándole si ha recibido dichas muestras, y en caso afirmativo se sirva comunicar el resultado de la análisis.

Pregunta si se cuenta en este Instituto con la existencia suficiente del suero antiponzoñoso preparado por el Dr. Vergara Lope para combatir los efectos del piquete del alacrán, pues desea se le proporcione alguna cantidad de dicho suero para poder obsequiar los numerosos pedidos que con frecuencia recibe. —Contéstese que actualmente no hay un solo tubo en existencia de ese suero, y que si bien se pensó poner en el Programa del trabajo para el primer trimestre de este año, la preparación indicada, se tuvo que prescindir, porque el Sr. Vergara Lope, comisionado para ejecutar especialmente dicha preparación, informó

que los alacranes no estarían en condiciones apropiadas sino hasta el mes de Mayo, motivo por el cual se dejó dicho trabajo para el próximo trimestre.

Dice que de conformidad con lo solicitado por la Dirección, ya se da la orden respectiva para que se impriman setecientos ejemplares de las ocho figuras de plantas que constan en el cliché para fototipía que con este objeto se remitió el 24 del presente mes y que se destinan á ilustrar los artículos respectivos que se publicarán en los "Anales."—A su expediente.

Manifiesta que, de conformidad con lo indicado por la Dirección, ya se piden las autorizaciones respectivas para que al señor Profesor Andrés Ríos, encargado de hacer el retrato del señor Presidente de la República, que debe figurar en la Sala de Juntas de este Instituto, se le permita visitar los salones de la Presidencia, con objeto de tomar los datos necesarios para efectuar dicha pintura.—A su expediente.

Acusa recibo del acta que se levantó por triplicado el 26 de Febrero último, con motivo del cómputo de votos que se efectuó para la designación de Habilitado de este Instituto, de conformidad con lo dispuesto por esta misma Secretaría, en su oficio relativo de tres del actual.—A su expediente.

Envía para la Biblioteca de este Instituto un ejemplar de la obra titulada "La Liga Agraria," que contiene el tratado de los árboles de Cuba, Isla de Pinos y Puerto Rico.—Recibo dándose las gracias.

Aprueba el presupuesto para los gastos de este Instituto en el próximo mes de Abril.—A su expediente.

De la Comisión de Publicaciones de la Secretaría de Fomento:

Manifiesta que habiendo aprobado el C. Subsecretario de Fomento la iniciativa presentada por esa Comisión para que continúe el envío de pruebas directamente por la Sección de Imprenta y Fototipía con destino á los diversos departamentos de la expresada Secretaría de Estado, desde el día 15 de este mes la referida Sección de Imprenta enviará á la Dirección de este Instituto sus correspondientes pruebas directamente, las cuales se

devolverán á dicha Sección como anteriormente se hacía; en el concepto de que únicamente los originales pasarán por conducto de la Comisión de Publicaciones, conforme al acuerdo de 1.º de Febrero del año en curso.—Enterado.

Solicita se le envíe el Directorio de los Profesores y empleados de este Instituto.—Como lo pide.

De la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística:

Participa que en la sesión celebrada conforme á su reglamento, se procedió al nombramiento de la Mesa Directiva, resultando electos los funcionarios que indica.—Enterado con satisfacción.

Del Subsecretario del Museo Nacional de Washington:

Obsequia á este Instituto las tres plantas siguientes: "Viola Painteri, Rose and House; Townsendia wilcoxiana, Wood; Phellopterus macrorhizus, Culter and Rose."—Recibo dándose las gracias, y remítanse las plantas de que se trata al Jefe de la Sección 1.ª para que se sirva disponer que ingresen al Herbario.

De los Jefes de Sección:

El Jefe de la Sección 1.ª remite los frutos de una Apocinácea que recogió en su última excursión á Veracruz, á fin de que la Sección 2.ª investigue si contiene caucho.—Recibo y que se tendrá presente esta indicación al formarse el programa de los trabajos del segundo trimestre.

Remite un dibujo que representa la "Turnera diffusa afrodisíaca" hecha por el Sr. Tenorio.—Recibo y solicítese de la Secretaría de Fomento la impresión de mil ejemplares de este dibujo.

Acusa recibo de la obra intitulada "Les Insectes," por L. Félix Henneguy, que se le remitió para la Biblioteca de la Sección. —A su expediente.

Dice haber recibido tres plantas que fueron obsequiadas á este Instituto por el Mueso Nacional de Washington.—El mismo trámite.

Informa que la planta enviada por el Sr. Francisco M. Ortiz, se identificó por los Sres. Dr. Urbina y Profesor Alcocer, y

que el interrogatorio que dicho señor presenta acerca de esa planta, puede contestarse diciendo que pertenece á la familia de las Leguminosas "Medicago denticulata;" que no es indígena, sino importada al país, y que es forrajera.—Transcríbanse estos datos al interesado, en contestación á su carta relativa.

El Jefe de la Sección 2.ª informa no haber recibido las muestras de tierra de la Hacienda de "Quimichis," remitidas por los Sres. A. Madrigal y Co., de Mazatlán.—Comuníquese á la Secretaría de Fomento, en respuesta á su nota relativa, manifestándole, además, que registrado el archivo de la Secretaría de este Instituto, no se ha encontrado ningún antecedente acerca del envío de dichas tierras.

El Jefe de la Sección 3.ª, acusa recibo de las dos obras siguientes: "Traité de microscopie clinique, par M. Deguy et A. Guillaumin" y "Médecine canina, par F. J. Cadiot et F. Breton."—A su expediente.

El mismo informa que la planta que envió el Sr. Francisco M. Ortiz, fué estudiada y no se encontraron en ella ni los tubérculos característicos que se producen en las raíces de algunas leguminosas por las bacterias nitrificantes, ni contienen estas raíces el *Rhyzobiun leguminosarum*.—Transcríbase al interesado, en contestación á su carta relativa.

De particulares:

El Sr. Francisco M. Ortiz suplica se le resuelva el siguiente cuestionario: "¿A qué familia, y cuál es el nombre técnico de la planta que tengo el honor de acompañar?—Si es planta indígena. —Si en sus nudosidades que se observan tiene bacterias nitrificantes.—Si puede ser una planta forrajera."—Transcríbase á los jefes de las Secciones 1.ª y 3.ª á fin de que se sirvan resolver las preguntas que respectivamente corresponden á esas Secciones.

El Profesor E. Logeais, de París, dice que acepta el ofrecimiento que se le hizo de enviarle 15 kilos de la raíz del Pipitzahoac, y solicita se le remita también la literatura médica sobre este producto.—Como lo pide, haciéndose el envío de que

se trata por conducto de la casa de los Sres. Labadie Sucesores y Co.

El Sr. Dr. Alfredo Dugès, de Guanajuato, dice que siente no poder proporcionar los datos ó informes sobre la anomalía del henequén que tuvo el gusto de saber que había sido estudiada por el Sr. Dr. Urbina, porque la persona que se lo regaló sólo lo consideró como una simple curiosidad; agrega, que según sabe, dicho henequén es del Estado de Guanajuato, de un lugar cercano á la ciudad del mismo nombre, y que no se explota este maguey.—A sus antecedentes.

El Sr. Hilario Cuevas, de Iguala, Guerrero, dice que tiene noticia de que el árbol conocido con el nombre vulgar de *Sabino,* se le llama en Colombia *Arbol de la lluvia,* y pregunta si es cierto que dicho árbol tiene la propiedad de bonificar los terrenos por la humedad, así como también si produce semillas para su reproducción.—Pendiente.

A contiuación los señores Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes.

Sr. Altamirano.—Sería conveniente que el Sr. Villaseñor hiciera una rectificación sobre el resultado del análisis de la Cabeza de Negro, pues parece que es una planta muy rica en almidón y superior á la papa, que sólo contiene un 20 por 100.

Además, hay que notar que queda pendiente el estudio de la substancia mucilaginosa encontrada en ella, substancia que es de una gran importancia.

Sr. Villaseñor.—En vista de estas observaciones, la análisis de que se trata quedará como provisional.

Sr. Altamirano.—Suplico á los señores Jefes de Sección que se sirvan rendir próximamente un informe acerca de los trabajos respectivos del Programa que se concluyeron en el trimestre que hoy termina, así como también de los que queden pendientes.

Sr. Ruiz.—Debo decir que esto ya lo hago constar en mi informe.

Sr. Ramos.—Me voy á permitir agregar algunos datos referentes al enfermo de la úlcera en una pierna, de que habla el se-

ñor Martínez de Campo en su informe; este enfermo, en efecto, sucumbió á consecuencia de una tuberculosis pulmonar y no se pudo hacer la autopsia del cadáver, no obstante que ésta era de sumo interés y del empeño que tomó el Sr. Dr. Alfonso Altamirano, debido á que el Sr. Ulrich, encargado del anfiteatro, se enfermó; señalo esta deficiencia que dejó incompleto el estudio de que se trata, con el objeto de que se busque la manera de remediarla, creyendo, por otra parte, que á los médicos del Pabellón del Instituto Médico debería corresponder hacer estas autopsias. Con respecto á la Cabeza de Negro, diré, que si bien es cierto que el atole preparado con la harina de la planta es agradable, he podido notar que los enfermos no se nutren suficientemente; por lo poco que hasta la fecha se ha hecho con esta planta, se pueden negar sus grandes cualidades alimenticias, pero creo que se deben continuar los estudios correspondientes que ofrecen un gran interés. Diré, además, que se empleó el *Cactus grandiflorus* en un enfermo de insuficiencia mitral, pero no dió los resultados que se esperaban, quizá por la clase de preparación que se empleó, la cual se obtuvo de una farmacia. En cuanto al Bálsamo, he quedado sumamente complacido de la grande utilidad que tiene en el tratamiento de las úlceras.

Sr. Altamirano.—Sería conveniente hacer constar en el informe de la Sección 4.ª la observación referente al *Cactus grandiflorus*, aunque los resultados hayan sido negativos. En cuanto al asunto de las autopsias, me permito indicar que lo oportuno es que la Sección 4.ª presente una iniciativa á la Dirección, proponiendo lo que crea procedente, á fin de que se consulte este asunto; respecto á la Cabeza de Negro, habrá que rectificar los resultados, pues en Toluca los indios usan mucho la harina de esa planta como alimento, y emplean para engordar los animales; en consecuencia, los resultados señalados en el informe deben considerarse sólo como preliminares. Finalmente, en cuanto al Bálsamo, diré que los aztecas lo empleaban como remedio eficaz en la curación de las úlceras y heridas; con ese mismo resultado lo he empleado yo desde el principio de mi carrera,

y recuerdo que mucho lo recomendaba el señor Profesor D. Alfonso Herrera.

Sr. Martínez del Campo.—Con todo gusto haré constar en mi informe la observación del *Cactus grandiflorus;* en cuanto á las autopsias, creo que sería más conveniente hablar primero con el Director del Hospital General acerca de este asunto.

A continuación el Sr. Ruiz hizo un extracto de la Memoria trimestral que le corresponde presentar, y que tiene por título "Plantas huleras en la República Mexicana," y el Sr. Dr. Altamirano Alfonso leyó su trabajo reglamentario de turno, intitulado "Algunas observaciones sobre la acción del extracto fluido de Zapote blanco, en la mucosa del aparato digestivo."

El Sr. Galindo y Villa dió lectura á su informe, y presentó, además, ya terminados, el número de los *Anales* correspondiente á Enero último, el informe trimestral de Octubre á Diciembre de 1904, y finalmente, el Curso de Historia de Drogas, por el Profesor Noriega.

Sr. Altamirano.—Me parece oportuno que en esta misma sesión pasemos á tratar lo referente al programa de los trabajos del Instituto en el segundo trimestre del año en curso, y al efecto el Sr. Martínez del Campo se servirá leer el proyecto que ha formado la Comisión respectiva.

El Sr. Martínez del Campo dió lectura á dicho proyecto, que puesto á discusión en lo general, fué aprobado en votación económica.

En seguida se puso á discusión en lo particular, y fueron aprobadas sucesivamente las cinco proposiciones con que termina, habiendo preguntado solamente el Sr. Villaseñor si de cada una de las plantas de la lista respectiva se debía hacer un artículo para la *Materia Médica*, ó bien, si primero se estudiaban dichas plantas y después se redactaba el artículo. Los Sres. Altamirano y Martínez del Campo contestaron que esto quedaba á elección del autor.

A moción del Sr. Armendaris, se acordó que en la proposición 5.ª se dijera que la preparación de la Casimiroa y de

la Boconina la haría el Departamento de Química Industrial.

A las 11.30 se levantó la sesión, á la que asistieron, además del señor Director, los Sres. Ramos, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Martínez del Campo, Loaeza, Galindo, Altamirano Alfonso y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1906.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á usted lo siguiente, acerca de lo efectuado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina:

1.° Se concluyó la impresión del Informe trimestral de Octubre á Diciembre de 1904.—Acompaño un ejemplar.

2.° Se concluyó el número de *Anales* correspondiente á Enero de 1906.—Acompaño también un ejemplar.

3.° Se concluyó el número de *Anales* de Noviembre de 1905. Sólo falta el índice alfabético del tomo, que formaremos entre el señor Director, el Sr. Alcocer y yo.—Acompaño los pliegos impresos.

4.° Se concluyó la Historia de las Drogas, del Sr. Noriega.—Acompaño un ejemplar.

5.° Se dió á la imprenta el material correspondiente al número de Febrero último.

6.° Se dió á la imprenta la continuación del material de la Geografía Médica de Guanajuato, por el Sr. Loaeza.

7.° El subscrito asistió á todas las juntas de publicaciones reunidas en el presente mes.

8.° Se empezó á formar la bibliografía de las publicaciones

recibidas en el curso del mes actual, y se concluirá el día de mañana.

Protesto á usted mi atenta consideración.

México, 30 de Marzo de 1906.—*J. Galindo y Villa.*

SECCION 1.ª

SUMARIO: Se identificó un "Parthenium" de Guanajuato.—Textil de la colonia del Nacional.—Se identificó "Astragalus" de Monterrey.—Se identificó "Brongnartia sericen."—Se recibieron tres plantas del Museo de Washington.—Se recibió la obra "Los insectos."—Se identificó "Mendicago denticulata."—Memoria: "Plantas huleras de la República," por el Dr. Ruiz.—Aristoloquias medicinales.—Pruebas de la 2ª edición del "Herbario."—Arreglo del inventario.—Láminas: "Turnera diffusa" y del "Chompepe," una acuarela, dos calcos y un dibujo.—Arreglo del catálogo y arreglo del inventario.

Tengo la honra de informar acerca de los trabajos ejecutados en la Sección 1.ª, durante el presente mes:

Se recibió de la Dirección del Instituto, por remisión de la Secretaría de Fomento y encargo del Sr. Manuel Sauto, agente de Agricultura en Guanajuato, una planta incompleta para su identificación.—Se determinó ser "*Parthenium,*" y asemejarse mucho al *incanum.*

Se recibieron, por remisión de la propia Secretaría de Fomento, fibras de una planta textil, y se esperan, como se ofreció, ejemplares completos del vegetal para que se identifique.

De la Dirección, y por encargo de la Sección 5.ª, se recibió una planta incompleta que de Monterrey envió el señor General Reyes.—Sólo se pudo averiguar que es un "Astragalus."

De la colección Altamirano (núm. 1,645), é identificada por el Dr. Urbina, se informa que el "Garbancillo" para el estudio en este trimestre es "Brongniartia sericea."

Del Museo Nacional de Washington, y á petición del Dr. Rose, se enviaron á este Instituto los ejemplares siguientes:

"Viola painteri," Rose y House.

"Townsendia wilcoxiana," Wood.

"Phellopterus macrorhizus," Coulter y Rose, que ingresaron al Herbario.

Se recibió la obra, en un volumen, titulada "Los insectos," por L. Félix Henneguey.

Envió el señor Director del Establecimiento, por encargo del Sr. Francisco M. Ortiz, una planta completa y tres preguntas relativas á ella, que se contestaron así:

1.ª Es "Medicago denticulata."—Leguminosas, Will.

2.ª Es importada á México.

3.ª Es planta forrajera.

Fué identificada por el Profesor Alcocer y comprobada por el Dr. Urbina, que la tiene en su herbario.

El subscrito hizo el estudio, y hoy presenta una pequeña memoria, titulada "Plantas huleras de la República Mexicana."

El Sr. Alcocer se ocupó detenidamente de la revisión y corrección del artículo del finado Dr. Ramírez, acerca de las "Aristoloquias medicinales," para su publicación en los *Anales*. Terminó la corrección de las segundas pruebas de la segunda edición del Catálogo del Herbario de consulta. Se ha ocupado en el arreglo metódico del inventario de la Sección, dándole la forma apropiada, tanto á la Biblioteca como á lo relativo á útiles, dando un lugar especial á las diversas publicaciones del Ministerio de Agricultura de Washington. Asistió á las sesiones de Publicaciones y Reimpresiones.

El Sr. Tenorio hizo una lámina, al lápiz, para la *Materia Médica*, de la "Turnera diffusa v. afrodisíaca;" una acuarela chica de la penca "Sanseviera Zeleanica," para la Dirección; 2 calcos, al lápiz, de unos cortes histológicos, representando tejidos de unas raíces; un dibujo del "Chompepe," aumentando 8 veces su tamaño y visto por las caras superior é inferior; una lámina para la *Materia Médica*, dibujada á pluma y tinta de China, de las figuras anteriores; y por último, siguió formando el catálogo y arregló desde el orden 84 (Bignoniáceas), hasta el 122 (Convulvuláceas).

El Sr. Moreno ha estado escribiendo lo relativo al inventario de la Sección 1.ª

Como se ve, en esta Sección poco quedó por concluir del pro-

grama del primer trimestre, pues sólo faltó la identificación de la "Papa de agua," por falta de ejemplar, y los dibujos relativos por análogo motivo.

El subscrito asistió á las juntas de materia médica, y en la Sección ejecutó las labores económicas relativas.

México, marzo 30 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector y clasificador botánico.

Tengo la honra de informar á usted que, durante el presente mes, he continuado clasificando las plantas de Querétaro, y se han determinado las especies siguientes:

Cuscuta arvensis, Beir.

Var. *verrucosa*, Engelm.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1593).

Solanum aculeatissimum, Jacq.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1709).

Solanum eleagnifolium, Cav.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1736).

Solanum fontanesianum, Dunal.

Entre Cadereyta y Vizarrón y del Ciervo á San Juan (Estado de Querétaro), 22 y 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1656 y 1732).

Solanum nigrum, Linn.

N. V. Hierba mora.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1775).

Solanum verbascifolium, Linn.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1678).

Datura metel, Linn.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1755).

Dàtura stramonium, Linn.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1714).

Cestrum multinervium, Dunal.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1639).

Anisacanthus wrightii, A. Gray.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1666).

Tecoma stans, Juss.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1619).

Castilleja scorzoneraefolia, H. B. K.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1615).

Acalipha hederacea, Torr.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1621).

Acalipha obscura, Muell. Arg.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1630).

Brongniartia foliolosa, Benth.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1653).

Echeandia terniflora, Ort.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1597).

Phoradendron, sp.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1640).

Lantana horrida, H. B. K.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1636).

Lantana involucrata, Linn.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1713).

Croton morifolius, Willd.

Var. *sphaerocarpus,* Muell. Arg.

N. V. Palillo.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1633).

Heliotropium curassavicum, Linn.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1680).

Turnera diffusa, Willd.

Var. *aphrodisiaca,* Warts.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1684).

Larrea mexicana, Moric.

N. V. Gobernadora.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1685).

Abutilon crispum, Don.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1687).

Krameria cytisoides, Cav.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1694).

Heliotropium limbatum, Benth.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1698).

Sphaeralcea angustifolia, St. Hill.

N. V. Hierba del negro.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1731).

Sicyos deppei, Don.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1760).

Se presentó un trabajo, por orden del señor Director, acerca de una monstruosidad del *Agave rigida*, enviada por el Sr. Doctor D. Alfredo Dugès.

Protesto á usted mi distinguida consideración.

México, 31 de Marzo de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el presente mes, los trabajos de la Sección 2.ª han consistido en:

1.° Terminar la análisis del grano de la Semilla de Bálsamo *(Myroxylon pereirae)*;

2.° Continuar la análisis del perisperma de las mismas semillas;

3.° Terminar el estudio analítico de la harina de Cabeza de Negro *(Nymphæa gracillis)*;

4.° Continuar la análisis de las tierras 7 á 11; y

5.° Trabajos económicos y de escritorio.

Los resultados han sido como sigue:

Semillas de Bálsamo (Myroxylon pereirœ).—El Sr. Cordero terminó la análisis del grano de la semilla de Bálsamo, á la que asigna la siguiente composición:

Aceite	37.32
Resina neutra	0.35
Camarina	4.93
Glucosa	6.53
Almidón	9.28
Principios gomosos	2.93
Dextrina y análogos	0.24
Celulosa y leñosa	25.62
Cenizas	5.42
Agua higroscópica	7.38
	100.00

Cumarina.—La substancia encontrada el mes pasado, que entonces sólo se asignó con el nombre de aromática, se comprobó ahora ser la *cumarina*, pues presenta los caracteres siguientes: blanca, cristalina, de olor muy agradable especial, sabor quemante; funde á muy baja temperatura, se sublima, y prolongando la acción del calor se carboniza; se disuelve en ácido clorhídrico diluído y caliente; en el sulfúrico caliente desaparece, carbonizándose; en el ácido nítrico es muy soluble, y le hace tomar una coloración amarilla; se disuelve igualmente en la solución concentrada y caliente de potasa; se precipita por enfriamiento de las soluciones acuosa y clorhídrica. La solución acuosa produce, con el agua de bromo, un precipitado blanco, y con el yodo un cuerpo verde, siendo esta última reacción muy clara, empleando el reactivo de Bouchardat. Fundida con potasa, produce coloración amarilla que vira al naranjado, dando olor parecido al ácido fénico; la solución acuosa del residuo obtenido en esta reacción, produce coloración violada con el percloruro de fierro.

Semilla de Bálsamo (Myroxylon pereirœ) (envoltura del grano).—En la envoltura del grano de la misma semilla de Bálsamo *(Myroxylon pereirœ)*, está casi terminada la análisis cuantitativa, no faltando sino hacer algunas rectificaciones, esperando el Sr. Cordero terminarlas para dar su composición.

Cabeza de Negro (fécula), *(Nymphæa gracillis).*—El Sr. Lozano terminó la análisis de la fécula de Cabeza de Negro *(Nymphæa gracillis),* considerada en relación con su valor nutritivo, y le encontró:

Agua higroscópica	11.620
Materias grasas	0.625
„ azoadas	9.625
Azúcar, tanino y análogos	0.550
Almidón	70.365
Sales minerales	2.700
Celulosa	4.515
	100.000

Tierras.—En cuanto á las tierras, el Sr. Altamirano ha hecho los extractos clorhídricos de las 7, 8, 9 y 10, y está determinando en las mismas la cantidad de ázoe nítrico.

En las 11, 13 y 14, que tengo á mi cargo, ayudado por el señor Rivera, se determinó el ázoe nítrico, se terminaron en dos las dosificaciones de los elementos solubles en ácido fluorhídrico, y se terminaron en una todos los cálculos.

Aguas minerales.—En la redacción del artículo acerca de aguas minerales, entregué á la Comisión de Publicaciones, hasta el Estado de Guerrero inclusive, habiendo acordado dicha Comisión que se me volviera el referido folleto para entregarlo, concluído, en la semana de Pascua.

Por último, he asistido á todas las juntas á que se me ha citado, dado los informes que se me han pedido y hecho todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Marzo 30 de 1906.—*F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO: Hierba del Zorrillo, raíz, *Croton diocus.*—Garbancillos. Terminación de su estudio.—Planta de la familia de las leguminosas, remitida por el Sr. Francisco M. Ortiz. —Asuntos económicos y labores de escritorio.

Informe de los trabajos verificados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que hoy termina:

El estudio de la Hierba del Zorrillo se emprendió de nuevo

en este mes, con el objeto de investigar si la raíz de esta planta es ó no purgante para los perros, porque según se infiere de las experiencias fisiológicas publicadas en la 3.ª parte de la *Materia Médica*, págs. 130 á 133, es más bien emética que purgante para dichos animales.

El Sr. Vergara Lope se ocupó de este asunto, y según el informe que oportunamente rindió, se deduce:

Que el polvo de raíz de Hierba del Zorrillo, ministrado á perros de 2,250 grms. á 4,400 de peso, produjo siempre vómitos, desde la dosis de 2 á 10 gramos.

Que estos vómitos se producen, generalmente, de ½ á 2 horas después de la ingestión, y constituyen el único fenómeno provocado por la raíz de la Hierba del Zorrillo. En ningún caso produjo el más ligero efecto purgante.

Como se ve, las experiencias del Sr. Vergara Lope comprueban lo que se ha dicho ya de la acción fisiológica de la raíz de la Hierba del Zorrillo en el artículo citado.

En el mismo artículo, en la parte correspondiente á la Terapéutica, pág. 137, se asienta: "Que el polvo de la raíz de la Hierba del Zorrillo tiene propiedades purgantes, tomado en dosis de un gramo por término medio."

El estudio presente nos vino á demostrar, una vez más, que no siempre existe analogía en el modo de obrar de una droga, aplicada á los animales y al hombre. En efecto, como se deduce de lo anterior, la raíz de la Hierba del Zorrillo no es purgante para los perros en dosis de 1 á 10 gramos, y sí provoca siempre el vómito á estos animales.

Por el contrario, y según lo prueban las observaciones clínicas recogidas desde el año de 1896 hasta el presente, el polvo de dicha raíz es purgante para el hombre, en dosis de un gramo, por término medio.

Garbancillo.—Los estudios sobre esta planta se hicieron extensivos á otras que llevan el mismo nombre, y quedaron terminados en el trimestre. El cuestionario sobre esta planta fué el siguiente: "¿Es tóxico el Garbancillo? Determinación de los

síntomas de envenenamiento, y qué medios se pueden proponer para evitar la intoxicación ó para combatirla." En un artículo especial que empiezo hoy á escribir, consta, pormenorizado, el informe sobre este asunto.

El día 15 se remitió á esta Sección una planta que mandó el Sr. Francisco M. Ortiz, para que se investigase si existían en ella bacterias nitrificantes. Terminado este estudio, se remitió el informe correspondiente á la Secretaría de este Instituto el día 22 del corriente.

Como puede verse en este informe y en los dos anteriores, la Sección 3.ª llenó su programa trimestral con el estudio de las plantas siguientes:

Semillas del árbol del bálsamo y bálsamo extraído de estas semillas.

Cabeza de Negro y fécula. Acción tóxica.

Garbancillo.

Cuautecomate. Pulpa y semillas.

Se despacharon los asuntos que se le encomendaron, como el estudio preliminar de la Hierba del Aire y la leguminosa que mandó el Sr. Ortiz.

El subscrito se ocupó, además, de los asuntos propios á la Sección, como trabajos de escritorio, asistir á las juntas de que forma parte de las comisiones, y arreglo de apuntes de las experiencias que diariamente se practican, informes, comunicaciones, etc.

El ayudante, lo mismo que los dos estudiantes, concurrieron con puntualidad y desempeñaron los trabajos que se les encomendaron.

México, Marzo 30 de 1906.—*E. Armendaris.*

SECCION 4.ª

Tengo el honor de dar cuenta á la Junta de Profesores con el resultado de los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que termina en esta fecha:

Habiéndose presentado algunos casos de tifo en el Pabellón núm. 12 del Hospital General, que estaba á cargo del personal de esta Sección, el señor Director de ese Establecimiento mandó desocuparlo para que se desinfectara, y dispuso que los demás enfermos pasaran al Pabellón núm. 10, que es donde se ha hecho el servicio durante el presente mes, y en donde se han recogido las observaciones siguientes:

Bálsamo (Mirospermum Pereiræ).—Seguimos la aplicación del bálsamo extraído de las semillas de ese árbol á enfermos afectados de úlceras simples, notando con satisfacción, como el mes anterior, el buen aspecto que toman esas pérdidas de substancia y la rapidez con que marchan á la cicatrización. Han sido 10 los enfermos de nuestro Pabellón á quienes se ha curado con la pomada hecha con partes iguales de vaselina y bálsamo, lavándolos simplemente con agua esterilizada, poniéndoles en seguida el remedio y cubriéndolos con gasa aséptica, algodón y vendaje. La mayor parte de estos pacientes eran portadores de grandes úlceras de los miembros inferiores, de fondo sucio y supurando abundantemente; las yemas carnosas marchitas, los bordes sucios y atónicos también; y en todos estos enfermos, con excepción de uno, de que hablaremos adelante, se vió la influencia marcada del medicamento, pues desde la segunda ó tercera curación habían cambiado completamente de aspecto las pérdidas de substancia, limpiándose, disminuyendo la supuración, tomando las yemas carnosas muy buen aspecto, y despertando, en una palabra, en ellas, la actividad y la vida.

Es verdad que todos los ulcerosos que se ponen en quietud, y á quienes se curan sus llagas convenientemente, éstas cambian de aspecto y llegan á cicatrizar; pero en los casos que presentamos, las úlceras eran tan grandes, y en algunos múltiples, sus condiciones tan desfavorables, y sobre todo la rapidez con que han marchado á la cicatrización, tan notable, que no hemos podido menos de llamar la atención sobre este punto que parece obrar como un poderoso excitante y antiséptico.

El enfermo de la cama núm. 10 tenía, á principios de este mes,

al ingresar al servicio, una úlcera en el tercio inferior de la pierna derecha, que ocupaba las tres cuartas partes de su circunferencia, no dejando libre más que la parte posterior; hecha la curación con el bálsamo cada tercer día, en la actualidad está completamente cicatrizada. El de la cama núm. 15, que tiene 5 úlceras en la pierna derecha y una muy grande en la izquierda, están reducidas todas ellas á la mitad de lo que eran al comenzar el tratamiento con el bálsamo á principios del mes actual. El de la cama núm. 18 tenía, al entrar al Pabellón, una úlcera muy extensa en la cara ántero-externa de la pierna izquierda, de forma irregular, geográfica, como decía con tanta razón el Dr. Ramos, de bordes netos, de fondo sucio y con abundante supuración; según el dicho del enfermo, la tiene hace ocho años, y da como causa de ella haberse acostado con la ropa mojada. Después de unas 18 ó 20 curaciones con la pomada de bálsamo, ha avanzado tanto la cicatrización, que está reducida á menos de la tercera parte de lo que era antes, y esperamos que dentro de muy pocos días estará completamente curada.

Favorables como éstas son las demás observaciones, con excepción de la relativa al enfermo de la cama núm. 6, que tenía una úlcera en el dorso del pie izquierdo, como de un centímetro de diámetro, totalmente atónica, y en la que nunca se vió tendencia alguna á la cicatrización, debido, en nuestro concepto, á que el pobre paciente era un tuberculoso, cuya lesión pulmonar estaba muy avanzada.

El Dr. Loaeza refiere un caso de curación de una úlcera del pie, en un enfermo de su servicio (Pabellón núm. 5), con la pomada de bálsamo mencionada, notando que á las tres curaciones la úlcera comenzó á secar, y en la actualidad está completamente bien.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—En 2 enfermos se comenzó la observación de la pulpa extraída de las semillas de esta planta, que se ha recomendado siempre como béquica; pero no pudieron seguirse aquéllas, debido á que uno de los enfermos,

que ya citamos en el informe del mes pasado, era un neumónico que parecía estar pasando al estado crónico, y hubo que acudir á medicamentos enérgicos y adecuados; y el otro tenía una bronquitis aguda, pero llevaba también un padecimiento grave del riñón (nefritis parenquimatosa), que terminó con su vida antes de que se hubiera podido observar modificación ninguna en su aparato respiratorio.

El Dr. Loaeza nos habla de la aplicación de la misma pulpa de Cuautecomate, como astringente, en un caso de diarrea, logrando disminuir el número de deposiciones de su enfermo con la dosis de 6 á 9 gramos diarios de esta medicina; y llama la atención sobre que el mes anterior obtuvo también éxito en las diarreas, con el propio remedio.

Cabeza de Negro (Nymphæa gracillis).—El atole preparado con la harina extraída del tubérculo de esta planta, se dió como único alimento á un enfermo del Pabellón núm. 10, durante 9 días; pero hubo que suprimirlo porque se observó que aquél estaba desnutriéndose de un modo considerable, indicándolo así las pesadas que con regularidad se hicieron, y lo cual, seguramente, era debido á la tuberculosis pulmonar de que estaba afectado, pero á lo que hubiera contribuído, con seguridad, la insuficiencia de la alimentación por la harina mencionada.

El Dr. Loaeza dice que el mismo atole prescribió á 4 enfermos de su servicio, durante todo el mes, y además de que lo tomaron con agrado, le pareció observar que les disminuía el número de deposiciones.

Mangle rojo (Rizophora mangle).—Comenzamos la observación de un enfermo de nuestro Pabellón, afectado de lepra de forma mixta, ministrándole desde el día 16 del presente, primero 2 y luego 3 gramos diarios de extracto seco de raíz de Mangle rojo, sin haber observado, como es natural, en tan corto tiempo, modificación alguna; y el subscrito ha seguido la de otro leproso cuyas lesiones están más avanzadas, pero que con el uso del mismo remedio, hasta 4 gramos diarios, desde hace seis meses aproximadamente, parecen haberse detenido aqué-

llas, pues no ha habido nuevo brote de tubérculos, y algunos de éstos, que estaban ulcerados, se han cicatrizado.

Costomate amarillo (Physalix costomatl). — El Dr. Loaeza prescribió 10 y 15 gotas ter, respectivamente, de la tintura de esta planta, á 2 enfermos que padecían accidentes dispépticos, y en 10 ó 12 días de este tratamiento apareció el apetito y se regularizaron las digestiones.

Tuna de tlacuache (Cereus grandiflorus).—A título de tónico cardíaco se ministró la tintura de esta planta, en dosis de 20 gotas ter, durante 4 días, á un enfermo del Pabellón núm. 10, afectado de insuficiencia mitral en período de descompensación (edemas, oliguria, etc.), sin obtener beneficio alguno, y hubo que suspenderlo y prescribir digital, por haberse presentado al pobre enfermo un verdadero ataque de asistolia.

El Profesor Noriega ha despachado lo siguiente: pomada de Bálsamo, horchata y pulpa de semillas de Cuautecomate, pulpa de Pingüica, tintura de Salvia de bolita, harina de Cabeza de Negro, tintura de Cicutilla y extracto de Mangle.

El Departamento de Química Industrial, á cargo de los Profesores Sanders, Caturegli y Urbina, se ha seguido ocupando de la preparación del alcaloide del Zapote blanco *(Casimiroa edulis)*, obteniendo una pequeña cantidad de éste, 1.25 grm., de 5 kilos de huesos viejos de esa planta, y no pudo conseguirse en cristales, sino como una materia resinosa amarilla, que dió todas las reacciones de los alcaloides. En el informe que rinde el Profesor Sanders, y que tengo el gusto de entregar hoy á la Secretaría, se describen detalladamente todas las operaciones químicas á que se sujetó esta planta, y los resultados que se obtuvieron, deduciendo que no costea la preparación industrial de este alcaloide, porque la cantidad de él obtenida es muy pequeña y su costo muy alto. Cree el Sr. Sanders que se debe ensayar la preparación del mismo modo con huesos frescos, para ver si da mejor resultado.

Se ha ocupado también de completar la segunda y última parte del estudio sobre el ácido Pipitzahoico, el que ha entregado

al señor Secretario; y ha hecho algunos estudios preliminares sobre los alcaloides de la Beconia.

Además de las labores mencionadas, el que subscribe ha concurrido á todas las juntas extraordinarias á que ha sido citado en el presente mes, y al Hospital y al Instituto, con la regularidad de costumbre.

Antes de concluir, tengo el gusto de manifestar á la Junta que el Sr. Dr. D. José Ramos, Subdirector de este Instituto, ha seguido concurriendo con asiduidad al Hospital General, y ha tomado parte activa y muy importante en las labores de esta Sección.

México, Marzo 31 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1906, y el cual tengo la honra de presentar á la H. Junta de Profesores.

Con el objeto de dar término á la parte de programa trimestral que se asignó á esta Sección, he tenido que redactar toda la terminación del folleto de la geografía de Guanajuato, dividiendo esta última parte en dos artículos; uno, en el que agrupo enfermedades que son excepcionales, ó que no existen en aquel Estado, á saber: vómito, bocio, pinto y sordomudez, y el otro artículo, relativo á lepra (mal de Lázaro), cuya enfermedad es marcadamente abundante en aquel Estado, y con esto termina el programa trimestral en la parte relativa.

Del Estado de Oaxaca se pasaron al Indice de Geografía Médica 15 Municipalidades.

Respecto de los estudios de terapéutica que proseguí personalmente en el Pabellón núm. 5, del Hospital General, rendí oportunamente el informe al Jefe de la Sección 4.ª

Concurrí á las Juntas de Publicaciones habidas en el mes,

revisando el material correspondiente. Concurrí igualmente á las demás juntas ordinarias y extraordinarias que se verificaron en el mes.

México, Marzo 31 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

7.ª Si hubiere algun desórden, es obligacion de los dependientes avisar á la autoridad más cercana.

8.ª Las puertas estarán siempre abiertas.

9.ª No depositarán armas de ninguna clase.

10.ª Los compradores no permanecerán en las pulquerías más tiempo que el necesario, ni sacarán á la calle los vasos.

11.ª Los compradores no podrán beber hasta el grado de embriagarse.

12.ª Tampoco reñir ni armar escándalo, ni jugar, ni almorzar ó comer dentro de las casillas de expendio. Toda infraccion de estas disposiciones se castiga con multas bien módicas por cierto, y con prision por más ó ménos dias en la cárcel.

Las pulquerías han sido poco á poco desterradas del centro poblado y mercantil de la ciudad y las que existen están caprichosamente pintadas para atraer consumidores, aseadas, y algunas adornadas hasta con cierto lujo.

A pesar de las prevenciones citadas no deja de haber siempre su concurrencia á las pulquerías, sus almuerzos y sus riñas, y no pocas veces los guardas diurnos, fastidiados de permanecer en las esquinas, entran á la pulquería, beben y hacen alegre compañía, fraternizando con los parroquianos. Esto acaso es inevitable, pero lo positivo es que los escándalos son menores que en los tiempos de la picota (1).

Pasado algun tiempo, se permitieron hasta ochenta pulquerías, y en el transcurso de él han aumentado hasta 513.

---

(1) Lugar donde habia un palo en la plaza mayor y allí sufria la gente del pueblo el suplicio de los azotes.

XI

Productos del pulque desde el año de 1669 hasta estos tiempos.—Cálculos estadísticos.—Disputa de los hacendados con el cabildo de México.

El derecho impuesto al pulque, que fué en los primeros tiempos de la conquista, presa de los encomenderos, justicias y corregidores, y que produjo al principio en su arrendamiento la miserable cantidad de 600 pesos al año, fué, en lo sucesivo, una fuente abundante de productos para el erario, que pasó en algunos años de 1.000,000 de pesos, con un gasto en su recaudacion, que nunca excedia de un 7 á un 8 por 100.

Antes de la guerra de Independencia los productos del derecho de pulque, fueron de 700, 800 y 900,000 pesos anuales; pero el año de 1810, bajaron á 500,000 pesos, el de 1811 á 400,000, y desde esa fecha hasta nuestros dias, han descendido hasta 200,000 pesos anuales, por término medio, sin que se pueda designar suficientemente la causa de esta notable disminucion.

En el siglo pasado las haciendas donde se cultivaba el maguey, tenian un valor subido (muchos de ellos eran, como hemos dicho, títulos de Castilla), vivian con desahogo y hasta con lujo, de sus productos: los traficantes no se quejaban, los fletes eran, poco más ó ménos, los mismos que hoy: los caminos no estaban mejores: la poblacion era quizá menor que hoy; y, sin embargo, entraba á las cajas del erario cerca de 1.000,000 anual, miéntras hoy, puede asegurarse, que no se reunen 400,000 pesos de los derechos que por totalidad se cobran al pulque. No puede atribuirse esto á otra cosa, sino á la falta de administracion y al abandono de los empleados, que saben que no hay ni quien vigile su manejo, ni quien glose sus cuentas. Este mal no es de hoy, las cifras nos hacen advertir que viene desde el año de 1812. Creemos que seria inoportuno y gravoso para la agricultura, recargar hoy al pulque hasta el grado de ha-

cerlo producir 1.000,000 de pesos anual, pero sí estamos seguros de que con los mismos ó menores derechos que hoy se pagan y con una esmerada administracion, el pulque produciria cómodamente, una cantidad de 600,000 pesos anuales. Cuando un traficante puede hacer el contrabando, vende más barato y arruina á los demas. En el curso del tiempo, el interes privado sugiere á todos medios bastantes de defraudar para nivelarse con el que primero ahorró aunque haya sido un centavo en arroba. De aquí la baja de los derechos. Cuando la administracion es igual y severa, sin ser tiránica ni vejatoria, todos cumplen con la ley, todos tienen que vender el efecto á un mismo precio, y el consumidor es el que de una manera suave é insensible, paga entónces contribucion.

El Baron de Humboldt calculaba la introduccion anual del pulque en México, en 44.000,000 de botellas. Hoy que seguramente se introducen en México 50.000,000 de botellas, los resultados numéricos deberian ser más satisfactorios.

Deseariamos presentar un cuadro completo de los rendimientos del pulque; pero la falta de datos estadísticos hace necesario perder meses enteros en los archivos, sin lograr el que se llenen los grandes vacíos que se advertirán en estas noticias (1), los cuales son siempre de suma importancia, tratándose de cuestiones de agricultura, de industria y de hacienda. Sin embargo, hemos procurado recopilar, en lo posible, lo que ha podido caer á nuestras manos, aun sin entrar en los archivos de las oficinas, para que se pueda formar con estas cifras, una idea más exacta de lo que ha sido en México el cultivo del maguey, y de la importancia que podrá tener en lo futuro, si la paz, la libertad y el órden fijan su mansion durante algunos años en este suelo.

---

(1) Los Sres. D. Fernando Navarro, D. Manuel Payno y Bustamante, entre los empleados antiguos; y entre los modernos, D. Bonifacio Gutiérrez, y D. Miguel Azcárate, son los que han procurado reunir los datos que les ha sido posible, sobre las rentas públicas.

Nota de los productos totales que ha percibido el erario de México, por el derecho impuesto á la bebida que se fabrica con el líquido que produce el maguey y que en Azteca se llama "Neutli, Tlachique" y en español "Pulque" (1).

Productos del arrendamiento de Flores de la Sierra, desde 1669 á 1673, á 66 mil pesos anuales.....	$ 330,000
Arrendamiento de Alonso de Narváez de 1674 á 1783, á 92 mil pesos anuales.....	898,000
Arrendamiento de Juan de la Rea, hasta 1692, en que se prohibió el pulque, á 70 mil pesos anuales.	630,000
Arrendamiento de Juan Estéban de Iturbide, por su quiebra y desfalco consiguiente, no se puede calcular más que en.....	100,000
Arrendamiento de Ariburu por nueve años, á 128,500 pesos anuales.....	1.156,500
Arrendamiento de Juan Martin Astis, por nueve años, que terminaron en 1763, á razon de 128 mil pesos anuales.....	1.152,000
Suma el producto de los arrendamientos.....	$ 4.266,500

Desde Febrero de 1763 (en sólo México).....	$ 247,210
Año de 1764 id.....	269,087
— 1765 (en todo el reino).....	378,208
— 1766.....	352,123
— 1767.....	479,268
— 1768.....	340,699
— 1769.....	367,447
— 1770.....	361,254
— 1771.....	349,077
— 1772.....	376,407
— 1773.....	423,844
— 1774.....	433,154
— 1775.....	468,888
Al frente.....	$ 4.846,666

(1) Las cifras que se asignan á los arrendamientos, no ofrecen la misma exactitud que los documentos oficiales, despues de que el gobierno entró en la administracion del ramo. Sin embargo, se advierten notables diferencias entre Urrutia, en su Historia de Hacienda, y las de los estados formados por D. Tomás Diaz Bermudo. Nosotros hemos adoptado estas últimas.

	Del frente	$ 4.846,666
Año de	1776	488,053
—	1777	523,194
—	1778	734,387
—	1779	834,789
—	1780	861,710
—	1781	958,334
—	1782	996,010
	1783	1.016,009
—	1784	1.047,221
—	1785	945,512
—	1786	712,651
—	1787	714,640
—	1788	877,815
—	1789	833,798
—	1790	879,093
—	1791	848,571
—	1792	870,040
—	1793	850,704
—	1794	801,001
—	1795	756,144
—	1796	826,835
—	1797	850,370
—	1798	833,031
—	1799	814,714
—	1800	835,348
—	1801	817,304
—	1802	752,812
—	1803	731,350
—	1804	708,889
—	1805	677,777
—	1806	677,749
—	1807	712,198
—	1808	680,604
—	1809	659,113
	Suma (1)	$31.974,416

(1) Estas cifras son en números redondos, sin contar los reales y granos, por lo que puede aparecer alguna pequeña diferencia respecto á los estados originales.

Epoca de la Independencia.

Año de 1810	$ 561,509
— 1811	485,000
— 1812	250,118
— 1813	260,605
— 1814	311,516
— 1815	332,659
— 1816	316,454
— 1817	354,554
— 1818	376,887
— 1819	325,793
— 1820	333,694
— 1821	266,824
— 1822	203,939
Suma total	$ 4.379,552

Productos posteriores de diversos años.

De Setiembre de 1825 á Junio de 1826, en México, Tlaxcala, Oaxaca y Puebla	$ 29,533
De Julio de 1826 á Junio de 1827	160,982
De Julio de 1827 á Junio de 1828	168,013
De Julio de 1828 á Junio de 1829	144,484
De Julio de 1829 á Junio de 1830	136,619
Total en 5 años 4 meses	$ 639,631

Productos desde 20 de Julio de 1853 hasta Diciembre de 1857	$ 869,956

Productos del año natural de 1858	$ 181,691
Año de 1859 (cálculo)	150,000
— 1860 (cálculo)	150,000
— 1861 (cálculo)	150,000
— 1862	143,712
— 1863 á 1864	222,600
Suma	$ 998,003

Resumen.

Producto del pulque mientras estuvo arrendado, durante el gobierno español	$ 4.266,500
Productos del pulque desde 1763 en que fué administrado por la corona, hasta 1809, época de la insurreccion	31.974,416
Productos durante la guerra de Independencia, hasta 1822	4.379,552
Productos durante la época de la federacion, de 1825 á 1830	639,631
Productos desde el restablecimiento de las alcabalas hasta 1857	869,956
Productos de la época de la guerra civil, llamada de la reforma, desde 1858 á 1864	998,003
Total	$43.128,058

Para la exactitud debida es necesario advertir que en los productos de 1853 á la fecha, no consta más que lo recaudado en la Aduana de México, y falta que añadir lo que se cobra en Puebla, Tlaxcala, Toluca y otras muchas poblaciones. Convendria centralizar este ramo, dar uniformidad á sus derechos y reglas de cobro, hacer unas notas estadísticas más pormenorizadas que diesen cuantas nociones fuesen necesarias, para obtener este resultado satisfactorio: *Mayores productos para el erario, menores gravámenes y molestias para los hacendados y traficantes.*

Para dar una idea de los diferentes lugares donde en años pasados, se recaudaban derechos del pulque, tomarémos los datos necesarios de un estado pormenorizado, formado por Don Tomás Diaz Bermudo.

Producto de pulques en diversos pueblos en el año de 1822.

En Apam	$ 1,629
En Atlixco	1,540
En Acámbaro	33
En Cadereyta	73
En Zimapan	976

En Cuernavaca	$ 1,069
En Cuautla	274
En Zitácuaro	26
En Celaya	193
En Huichapan	1,733
En Huauchinango	77
En Huejotzingo	2,881
En México (capital)	126,626
En Orizaba	100
En Oaxaca	2,800
En Pachuca	2,827
En Puebla	28,894
En Querétaro	1,186
En San Juan de los Llanos	694
En San Luis Potosí	483
En Toluca	12,640
En Tulancingo	6,671
En Tepeaca	3,370
En Tlaxcala	1,222
En Ixtlahuaca	1,062
En Ixmiquilpan	2,528
En Zacualpan	243

Se prueba claramente con estas cifras que la region del verdadero maguey de pulque, está circunscrita á los Departamentos de México y Puebla, y que ya en lugares distantes, veinte ó más leguas del radio productor, se consume poco pulque y muy malo, pues hay que conducirlo á grandes distancias.

La administracion del pulque en tiempo del gobierno español, estuvo separada de las demas rentas y tenia sus empleados, su fiscal, su juez privativo, superintendente, &c. Despues se incorporó en la renta de las alcabalas. La recaudacion costaba sobre un 8% por término medio, segun se ha indicado ya, y los empleados eran pocos y con reducidas dotaciones.

Habia un superintendente con 1,000 pesos anuales, un director con 1,000, un guarda mayor con 1,100 y administradores en Puebla, Oaxaca, Toluca, Tehuantepec, Zacatlan, Apam y Pachuca, y además algunos receptores, oficiales escribientes y guardas: en todo, sesenta y cuatro empleados, que vencian al año, cosa de 20,000 pesos.

Las cuotas que se han cobrado al pulque, han sido: en los primeros tiempos, sobre un real arroba: en el siglo pasado, desde diez y seis hasta veinte y cinco granos arroba. En los tiempos actuales paga diez centavos arroba para el erario y dos centavos para el ayuntamiento de México. La aduana cobra y administra éste y los demas ramos que constituyen los ramos de alcabalas y consumo; pero se puede asegurar, que relativamente cuesta hoy más que ántes la recaudacion, y de seguro no se hace, á juzgar por los hechos, con el esmero que en tiempo de los vireyes.

El pulque ha podido, en tiempos anteriores, soportar derechos bien subidos, porque no pagaba diezmo, que tampoco paga ahora.

Hace poco más de cien años que hubo una disputa muy reñida entre el cabildo de México, y los hacendados y dueños de magueyes.

El clero trató de probar con los Cánones y los Santos Padres, que el pulque debia pagar diezmo, y el Lic. D. Baltasar Rodríguez de Medrano, que era el defensor de los cosecheros de pulque, probó con los mismos ó semejantes argumentos y autoridades, que nada debia pagar á la iglesia el pulque, y que con lo que recaudaban, les sobraba para vivir con descanso. Esta polémica es tan curiosa, como el informe de la Universidad, que ya hemos citado, y para dar una idea de cómo se cobraban los diezmos, vamos á trascribir un párrafo, tomado del alegato del Lic. Medrano.

"Tienen los colectores de diezmos, medidas á palmos las "haciendas, las visitan con frecuencia, en cada partido se halla "uno que no sólo vela sobre las haciendas y sus productos, "sino que desvela á los *hacienderos:* los mismos prebendados "salen muchas veces, y de inmemorial tiempo á esta parte, "á la coleccion de los diezmos: procediendo con tanta exacti-"tud, en negocio tan importante, que, como vulgarmente se ex-"plica, no dejan piedra por mover: descubriendo aún la carga "de maíz que con gran sigilo les ocultó el pobre labrador, y no "sabrán lo que ninguno ignora. Es buen caso."

Para dar, por último, una idea del movimiento anual del pulque, insertamos una nota de las arrobas de pulque introducidas en Puebla, y derechos que causaron, y otro del pormenor de las entradas en México en 1858.

Noticia de las arrobas de pulque introducidas en Puebla, y derechos que causaron en los años que se expresan.

	Número de arrobas.	Derechos que pagaron.
Año de 1853.....	446,870	55 891
— 1854.	441,544	68.991
— 1855.....	496.341	61,170
— 1856.....	407,152	45,931
— 1857.	482,045	87,872
— 1858.....	416,790	78,391
— 1859.....	188,366	36,299
Sumas.....	2.879,108	434,545

Noticia del número de mulas y burros que han entrado por la garita de Peralvillo con pulque fino, en el año de 1858

Mulas	Burros	Total de bestias	MESES	Productos
15,481	5,014	20,495	Enero.....	15,898 20
14,676	4,703	19,379	Febrero	14,562 60
16 225½	4,993	21.218½	Marzo.....	15,896 20
15,288	4.397	19,685	Abril	14.868 60
16,001	4.616	20.617	Mayo	15,570 40
14 765	4.146	18,911	Junio.....	14.299 60
15.603	3,767	19 370	Julio.....	14 742 60
14.721	3,751	18,472	Agosto	15 039 80
13 311	4,197	17.508	Septiembre	15,077 25
12 886	5.161	18,047	Octubre.....	15.329 48
11,844	5.533	17,377	Noviembre	14,594 08
13,353	6.024	19,377	Diciembre.....	16,818 68
174,154½	56,302	230,456½	Totales.....	181,691 89

NOTA.—Se deben deducir de los 181,691 pesos 89 centavos de los derechos, 684 pesos 71 centavos que importó el 15 por ciento sobre los cobrados del 12 al 22 de Enero inclusive. —La introducción de este licor se hace en carros, mulas y burros, trayendo en cada dos corambres 10 arrobas los primeros, 8 las segundas y 6 los terceros.

De los datos numerarios que se han puesto á la vista de los lectores, resulta que en un período de 100 años (pues los datos del tiempo de los asentistas son oscuros y truncos) ha habido un producto de más de 40 millones de pesos para las arcas públicas, sobre 70 millones que habrán representado las ventas al menudeo, y 35 millones de pesos los fletes; de modo que puede calcularse que una masa total de 154 millones de pesos, ha entrado en la circulacion durante un siglo, por solo uno de los ramos de agricultura, reducido á un terreno comparativamente pequeño. En dos generaciones han debido formarse y se han formado en efecto, multitud de fortunas respetables en la clase agricultora, que han debido influir naturalmente en la felicidad y bienestar de centenares de personas. Estos son los prodigios del trabajo y los frutos de bendicion con que Dios recompensa al hombre, que se une con la naturaleza, para sacar de ella como de una madre cariñosa, los elementos para su vida y para sus comodidades.

XII

Vino mezcal.—Noticia del Sr. Ortega.—Empresa de D. Fernando Pontones.—Vino.—Aguardiente vinagre.—Jarabe.—Piloncillo.—Panocha de diversas clases.—Mariposas del maguey.

El mezcal puro es uno de los licores espirituosos más estimados en el mercado de México. Este licor y el *tequila* que se fabrica en el Departamento de Jalisco, suelen confundirse en el olor y en el sabor, con el ginebra de Holanda.

El vino mezcal se hace con el zumo del maguey asado en *barbacoa,* es decir, en un horno que se hace en la tierra, calentándolo antes con lumbre y tapándolo en seguida con ramas y piedras. Este jugo se pone á fermentar con el calor, como se hace con la miel de caña, y despues se pasa por el alambique de Derosne una, dos y tres veces, hasta dejarlo de sesenta á ochenta grados. Con todo maguey y aun con pulque, puede

hacerse este aguardiente, pero el maguey que llaman *chino,* el *manso,* y el *tenametl,* son los más adecuados. La explotacion de este ramo es casi moderna, y se ha hecho y se hace en una escala bien pequeña, comparada con el pulque.

El año de 1811 fué cuando por primera vez llamó la atencion del Gobierno esta industria y le impuso diversos derechos, que en 1819 quedaron refundidos en la alcabala eventual.

Los productos del derecho que se llamó indulto impuesto al vino mezcal, son los siguientes en los años que se expresan.

Año de 1811	2,543	7	8
— 1812	31,101	1	3
— 1813	28,184	0	1
— 1814	18,692	3	5
— 1815	19,846	5	0
— 1816	20,315	5	11
— 1817	17,944	4	6
— 1818	5,624	0	2
— 1819	9,794	6	9
— 1820	11,194	2	5
— 1821	8,659	0	11
	173,900	6	1

Tomando por base los derechos, se deduce que el movimiento ocasionado en el comercio por esta industria, no pasaba en esos años de 100,000 pesos, y tal vez cosa de 10 á 12,000 más por los fletes y cascos de los barriles. La recaudacion del impuesto costaba al Gobierno de 800 á 1,000 pesos cada año.

De 1821 á la fecha, ha continuado en el país la elaboracion de los licores conocidos con los nombres de *aguardiente de caña, chinguirito* y *vino mezcal,* y los derechos más ó ménos subidos impuestos á estas bebidas ó *caldos,* como les llaman en el mercado, se han cobrado por la aduana de México, sin que podamos tener idea, ni aun aproximada, de su monto; pero es de creerse que la elaboracion del vino mezcal no tiene mucha más importancia, que en los años á que nos hemos referido.

Imprimiéndose ya esta Memoria, el Sr. D. Aniceto Ortega

nos ha favorecido con la siguiente noticia sobre el *vino mezcal*, que contiene pormenores sumamente curiosos é interesantes, los cuales aumentan el acopio de datos que se han procurado reunir en este escrito. Dice así:

"Como hasta ahora creo que nadie se ha ocupado de escribir algo sobre este producto del maguey, podrá tener interes el dar de él una idea, aunque breve.

El loable empeño del Sr. Payno, en dar á conocer el maguey y sus varios productos, me ha inducido á escribir rápidamente esta noticia.

El vino mezcal se elabora en grande escala en Guadalajara y San Luis Potosí.

El de Guadalajara, conocido generalmente con el nombre de *tequila*, se consume en todo el país. El de San Luis casi todo es exportado para Guanajuato y Zacatecas, y los mineros son los que en gran parte lo consumen.

En San Luis es donde he observado durante cuatro años su elaboracion; así es, que lo que diga respecto de este asunto, se referirá á la práctica y procedimientos empleados en esa parte de nuestro país.

Antes de hablar de la parte agrícola é industrial del vino mezcal, diré que no es propiamente un vino, sino un alcohol. Los vinos son líquidos más ó ménos sacarinos, que sufren la fermentacion alcohólica y los alcoholes son el producto de la destilacion de estos líquidos fermentados. Verémos adelante, que el mezcal pertenece á esta segunda categoría.

En San Luis Potosí hay grandes porciones de terreno, cubiertas de maguey *verde*, el que siendo inútil para la elaboracion del pulque, pues lo produce de muy mala calidad, lo destinan para la fabricacion del vino mezcal.

Este maguey que la naturaleza ha producido y multiplicado espontáneamente, no recibe por ahora de mano del hombre ningún cultivo ni beneficio directo. Unicamente se cuida de tres cosas, por los hacendados que lo explotan con discernimiento:

1.ª Castrar todos los magueyes que van á florear.

2.ª Evitar la *taya,* ó sea la extracción del ixtle, si no es en los magueyes que van á rasparse.

3.ª Explotar maguey en sazon.

Estas tres operaciones útiles para el hacendado, redundan en beneficio de la planta.

La primera, que consiste en cortar el pedúnculo ó tallo floral, llamado quiote, y que se ejecuta por numerosas cuadrillas, dichas de *desquiotilladores,* que se distribuyen por todos los campos; dan por resultado útil para el empresario, que el maguey castrado dura en buen estado dos años, y aun mejora de calidad. La sávia que debia ir á los órganos florales, se encuentra en la planta, y se hace más sacarina. Para el maguey, como especie, tiene la ventaja de favorecer el desarrollo de los hijos, pues se observa que el maguey que florea, consume en las funciones de reproduccion toda su fuerza, muere y los hijos no nacen ó quedan rudimentarios.

El cuidado de no extraer el ixtle de maguey, sino cuando va á rasparse, tiene por razon el que la planta que se ha usado para extraer el ixtle, nunca se llega á sazonar, sufre una parálisis en su nutricion que llaman *aviejarse,* y por consiguiente, no puede servir para el especulador, ni para la especie, pues no puede llegar jamas al período en que el individuo se reproduce.

En cuanto á no explotar más que el maguey en sazon, es obvio el beneficio que de esto resulta, á saber, darle tiempo á que se reproduzca la especie. Algunos especuladores, por sacar un lucro considerable, no respetan tamaño ni edad en el maguey; pero con esto hacen lo mismo que el de la gallina de los huevos de oro. Dejan un campo yermo para siempre, ó que tarda muchos años en cubrirse de nuevo.

Observando cuidadosamente estas circunstancias, un terreno de maguey *verde,* no solamente no sufre nada de esta especie de explotacion, sino que de año en año se observa que mejora y se cubre más y más de maguey.

En Tequila, segun me han informado, se hacen plantíos de maguey, para el vino mezcal, de manera que se observa en el

campo que está en líneas regulares como el maguey de los Llanos.

En lo que yo he visto, para nada se cuida de esto, y la naturaleza espontáneamente reproduce el maguey. Algunas experiencias que he visto sobre arrancamiento de cría y su plantío en líneas paralelas, formándole al derredor su taza ó cajete para su riego, no me parece que han dado buen resultado, pues el maguey ha tardado mucho tiempo en sazonar, y casi no ha dado cría. La explicacion me parece la siguiente. Este maguey vive en montoncitos de tierra, que el trascurso de los siglos ha aglomerado á su pié, formados tanto de la tierra que acarrean las aguas y los vientos, cuanto del detritus de los magueyes padres de muchas generaciones. En este terreno perfectamente abonado, libre por todos lados y en donde las yemas subterráneas encuentran facilidad para salir en todas direcciones, es donde el maguey *verde* vive y se multiplica perfectamente. Procúrese imitar á la naturaleza, y entónces los plantíos tendrán buen resultado. Esto me lo hace creer el haber observado que en los vallados y cercas de tierra que bordan de maguey, para evitar el paso de animales, el crecimiento y multiplicacion de esta planta, es notable.

Tambien destinan para la explotacion del vino mezcal, otra variedad de maguey, el *manso*, aunque en menor escala que el *verde,* por varias razones.

1.ª Porque no se multiplica espontáneamente con la facilidad del *verde.* Este por sí solo se rodea de numerosos hijos, mientras aquél es poco fecundo, y necesita trasplantarse para que produzca cría, y eso poco numerosa.

2.ª Porque el maguey *manso* da un pulque, que aunque muy inferior en calidad al de los Llanos de Apam, es, sin embargo, muy superior al que producen las demas variedades de maguey de aquellos rumbos, por lo que, el que hace un plantío de maguey *manso,* generalmente lo hace para elaborar pulque, que le proporciona un lucro mayor que el vino mezcal. Sin embargo, cuando el vino sube de precio, algunos fabrican con este ma-

guey un vino que llaman de *campanilla,* y que despues verémos á qué debe este nombre.

3.ª Porque con la aguamiel del maguey *manso,* preparan otros productos de un gran consumo. Mezclándole masa de maíz, é hirviendo la mezcla suficientemente, preparan un *atole* (especie de crema de maíz) muy gustoso y nutritivo.

La aguamiel sola, ligeramente hervida, la toman como bebida en las comidas, y para apagar la sed durante el día. Hirviéndola más largo tiempo hasta consistencia siruposa, resulta un melado de un gusto tan exquisito, que habituándose un poco á él, es preferible al mejor melado de caña.

Pero volviendo al vino mezcal, lo primero que debe examinarse al comenzar su explotacion, es si el campo de maguey que trata de esquilmarse, está ó no en sazon: para esto debe atenderse á tres cosas:

1.ª Al tiempo que lleva de descanso, pues se sabe que un campo que se ha trabajado con órden y regularidad, tarda de cuatro á cinco años en volver á dar producto.

2.ª Al tamaño general del maguey y de su cría, pues evidentemente llega un tiempo en que el esquilmo favorece el desarrollo de la nueva generacion.

3.ª A la propension á florear ó dar quiote, pues siendo muy general en un campo, se debe proceder á trabajarlo aun cuando el tamaño del maguey no sea muy grande.

Estando seguro de que el campo está en sazon, se comienza por establecer la fábrica, ó como allí llaman, el rancho de vino; formándose en dos ó tres semanas una poblacion donde era un lugar desierto. Extrañeza causará el oir que para cada vez que se explota un campo de maguey, se tiene que montar la fábrica; pero este es el hecho en la generalidad de las haciendas, y no llamará tanto la atencion, cuando se reflexione que los utensilios y menesteres son tan sencillos, y de formas tan rudas, que las fermentaciones del tiempo de Loth, y las destilaciones del tiempo de Villanueva, han de haber contado con aparatos más perfectos.

En algunas haciendas ya se han fabricado oficinas perma-

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæ Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana,"—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—ABRIL DE 1906.

SUMARIO.

Págs.

PROGRAMA para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el segundo trimestre de 1906. 199
DR. LUIS E. RUIZ.—Memoria sobre las plantas huleras de la República mexicana. . . 203
DR. EDUARDO ARMENDARIS.—Algunos garbancillos de México, desde el punto de vista de su acción tóxica. 213

ACTA de la Junta mensual del día 30 de Abril de 1906. 220
ANEXO al acta anterior. 224
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Abril de 1906:
Informe del Archivo, Biblioteca y Publicaciones. 228
Informe de la Sección Primera. 229
Informe del Colector y Clasificador Botánico. 230
Informe de la Sección Segunda. 234
Informe de la Sección Tercera. 238
Informe de la Sección Cuarta y anexos de Química Industrial. 243
Informe de la Sección Quinta. 248
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno. . . . . Pliego 9

MÉXICO

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1906

PROGRAMA PARA LOS TRABAJOS

DEL

INSTITUTO MEDICO NACIONAL EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1906.

En cumplimiento del encargo que la H. Junta de Profesores del Instituto Médico ha tenido á bien confiar á la Comisión que subscribe, los miembros que la forman se han reunido varias veces con el objeto de meditar y discutir detenidamente diversos asuntos que pudieran servir de programa para el segundo trimestre del año en curso, y el resultado de sus deliberaciones ha sido el siguiente:

Varios temas fueron propuestos en el seno de la Comisión, y todos de importancia innegable, como el estudio de algunas de las plantas mexicanas que contienen saponina, por ejemplo la Corteza de Jojutla, el Tlacoxiloxochitl, etc., á las que se atribuyen vulgarmente, y acaso con alguna razón, propiedades terapéuticas y aplicaciones industriales, y que sería el principio del estudio de la serie de las saponinas nacionales, que reviste positivo interés; la investigación de las que se dice que gozan de propiedades midriáticas, comenzando por el llamado "Palo de adivinar," el cual sería de gran utilidad en Terapéutica si se confirmara que contenía algún principio susceptible de tan preciosa aplicación; la "Hierba del aire," de la que se dice que es antidiabética, y para cuya enfermedad se cuenta con tan pocos recursos; el "Garbancillo," que según los estudios preliminares obra como emético, á semejanza de la apomorfina; el "Pilocarpus," encontrado por primera vez en el país por el Profesor Palmer, según dice el Profesor Rose en su libro, que pudiera

ser diaforético, y así otras varias; pero además de las dificultades que hubo para conseguir estas plantas en tiempo oportuno y en la cantidad necesaria para el estudio en todas las Secciones del Instituto, nos encontramos que no se había terminado el programa del primer trimestre de este año, ni es posible que se termine pronto dejando el tiempo suficiente para ocuparse de otro nuevo, y además, que en cada una de aquéllas existen algunos puntos pendientes de plantas estudiadas en años anteriores, y nos pareció que la terminación de estos estudios y la redacción de los artículos correspondientes era más urgente que emprender asuntos nuevos, y que de este modo se haría fructuosa una labor interesante que está muy avanzada y que fué interrumpida por circunstancias especiales, de que adelante hablaremos; que así también podría acaso publicarse en un tiempo relativamente corto, la 5.ª parte de los "Datos para la Materia Médica Mexicana," á raíz de la 4.ª, que saldrá en estos días; y que una vez libre el personal del Instituto de este atraso, podrá, en lo sucesivo, dedicarse exclusivamente al cumplimiento de su respectivo programa, y publicar, tal vez con regularidad, el resultado de sus estudios.

Entre las plantas que están pendientes en algunas Secciones del Instituto, y cuyo estudio está avanzado, se encuentran las que indica la siguiente lista:

Arbol del Bálsamo	Leguminosas.
Azafrán de bolita	Euforbiáceas.
Azafrán del campo	Loganiáceas.
Azafrán oficinal	Irideas.
Azafrán zacatlaxcale	Convolvuláceas.
Azafrancillo flor	Compuestas.
Cabeza de negro	Ninfáceas.
Capomo	Urticáceas.
Cominos rústicos	Umbelíferas.
Copalchi	Rubiáceas.
Costomate	Solanáceas.
Crameria	Poligaleas.
Cuautecomate	Bignoniáceas.
Chamal	Cicadeas.

Damiana, Turnera	Turneráceas.
Doradilla	Licopodiáceas.
Escobilla	Compuestas.
Hierba del borrego	Compuestas.
Hierba del cáncer	Litrarieas.
Mangle	Rizoforáceas.
Nextamalxochitl	Ranunculáceas.
Palo del muerto	Convolvuláceas.
Periquillo	Compuestas.
Peyote	Cactáceas.
Polígala falsa	Rubiáceas.
Semillas del piojo	Hipocrateáceas.
Té nurite	Labiadas.
Tlanepaquelite	Piperáceas.
Zapotillo	Solanáceas.

Una vez concluído el estudio de estas plantas y escritos los artículos correspondientes en todas las Secciones, habrá material abundante para publicar, según hemos dicho, otro volumen de los "Datos para la Materia Médica Mexicana," que es la obra que sintetiza las labores del Instituto Médico desde su fundación hasta la actualidad. Es cierto que este plantel ha hecho otros muchos trabajos muy importantes, que corren publicados en los once ó doce tomos que han visto la luz en su periódico; pero los referidos artículos son, por decirlo así, la primera obligación del Instituto, su compromiso oficial y público, puesto que llena uno de los objetos principales para que fué creado: "el estudio de la flora del país y sus aplicaciones médicas."

Si por cualquier circunstancia no fuere posible terminar el estudio de alguna ó algunas de las plantas de que hemos hablado, siempre quedará material bastante para formar un tomo, puesto que siendo 29 las indicadas en la lista, por mucho que se reduzca el número de las que pueden terminarse en fines del mes de Junio, probablemente ha de pasar de nueve, cuyo número fué el de los artículos con los que se escribió la 3.ª parte de la tantas veces mencionada obra intitulada "Datos para la Materia Médica Mexicana."

Las causas que ha habido para no concluir el estudio de las

plantas de la lista anterior, han sido las siguientes: dificultad de conseguir la materia prima en estado conveniente para su clasificación; la de obtener principios apropiados y en cantidad suficiente para las experiencias de fisiología y para la aplicación á la especie humana; ó la falta de enfermos adecuados oportunamente. Es verdad que ahora pueden presentarse otros inconvenientes; pero además de que ya están vencidos en parte, puesto que una planta determinada, á la que falta, por ejemplo, la clasificación, se ha determinado su estudio en Química, Fisiología y Terapéutica ú otra cuyo estudio químico no se ha hecho, está concluído en las demás Secciones, etc.; la circunstancia de estar en la Primavera, en la que florecen algunas de esas plantas, facilitará su adquisición; y la existencia actual en el Departamento de Química Industrial del Instituto, hará posible la preparación de los principios indispensables para la experimentación fisiológica ó la aplicación terapéutica. Si á pesar de estas ventajas que se presentan en estos momentos, no se pudiere dar cima á la labor, repetimos siempre, se ganará la conclusión de algunos de esos estudios, pendientes desde hace tanto tiempo.

Resumiendo: la Comisión que subscribe, tiene la honra de someter á la deliberación de la H. Junta de Profesores el siguiente Proyecto de Programa de las labores que han de ejecutarse en el Instituto Médico Nacional durante el segundo trimestre del año de 1906:

1.° Se terminará, si es posible, el estudio de las plantas que constan en la lista anterior, y se redactarán los artículos correspondientes para la *Materia Médica*.

2.° En la Sección 1.ª, se continuará la formación del Herbario.

3.° En la Sección 2.ª, se seguirá el estudio de las tierras.

4.° En la Sección 3.ª, se continuará el estudio de la ponzoña del alacrán.

5.° En la Sección 4.ª, se continuará el estudio de la Boconina y de la Casimiroa. (Departamento de Química Industrial.)

6.° En la Sección 5.ª, se comenzará el estudio de la Geografía Médica del Estado de Oaxaca.

7.° Se harán los trabajos extraordinarios pedidos por el Ministerio de Fomento.

Sala de Comisiones del Instituto Médico Nacional. México, Marzo 23 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*—Rúbrica.—*F. Altamirano.*—Rúbrica.—*E. Armendaris.*—Rúbrica.

PLANTAS HULERAS DE LA REPUBLICA MEXICANA.

(Memoria presentada al Instituto Médico Nacional.)

El objeto fundamental á que aspiramos, al estudiar cada vegetal, es determinar científicamente sus propiedades para que prácticamente sean empleadas en beneficio efectivo de la humanidad.

Y aunque las aplicaciones pueden ser múltiples en consonancia con las numerosas propiedades que poseen los vegetales, en este momento y desde el punto de vista en que me coloco, son dos las más importantes: las terapéuticas y las industriales. En efecto, averiguar los principios activos de las plantas para poderlas usar en forma apropiada, ya para curar las enfermedades, ya para aliviar los padecimientos, es el asunto principal del Instituto Médico; pero sabido es que, descubrir y mostrar los elementos vegetales que puede utilizar la industria, es también encargo importantísimo de este útil Establecimiento.

En tal concepto, natural es, que una de las Memorias del presente año se consagre á alguno de los vegetales empleados en la industria; y de éstos, aquellos que día á día tienen más numerosas y valiosísimas aplicaciones. Se trata, pues, en esta Memoria, de los vegetales que producen el *caucho,* las plantas denominadas *huleras.*

Aun cuando en rigor un gran número de plantas que tienen

jugo lechoso pudieran utilizarse para extraer el *caucho*, no todas se aprovechan en la práctica, y así vemos, según Collins (Rep. on the Caoutchouc of commerce London, 1872), que en América (Brasil, Ecuador, Guayana, México y Venezuela), se extrae de varias especies de Hevea (Euforbiáceas), de la Castilloa elastica (Urticáceas) y de la Hancornia speciosa (Apocináceas); en Asia (Malaya, Archipiélago Indio y Siam), de varias especies de Ficus (Urticáceas), y del cynanchum ovalifolium (Asclepiádeas); en Madagascar y costa oriente de Africa, de varios Vahea del Willughbeia edulis, de los Landolphia (Apocináceas), y del Ficus elastica; en el Africa tropical occidental, de ciertos Ficus, de Landolphia y de las Toxicophloa (Apocinácea ésta); y en Australia, de dos especies de Ficus.

Pero si todo esto es interesante para la historia general de los vegetales capaces de dar *goma elástica,* para nosotros, de un modo especial, es particularmente importante conocer la historia particular de las *plantas huleras* que vegetan en la República Mexicana, pues la exportación del *caucho* ha ido creciendo año por año, según lo indica el siguiente resumen:

Año fiscal de 1895 á 1896	$ 82,111
„ „ „ 1896 „ 1897	63,126
„ „ „ 1897 „ 1898	105,993
„ „ „ 1898 „ 1899	306,335

Mas, antes de exponer lo relativo á la descripción de nuestras *plantas huleras,* conviene recordar algunos hechos históricos de relativa importancia.

Los indígenas de América, en México, antes del descubrimiento de Colón, hacían pelotas de *caucho* para sus juegos. *(El Orbe Novo.* Europa, 1525.)

Sahagún, en 1529, señaló un árbol, *ulequahuitl,* como productor de una resina negra muy elástica, llamada *ulli,* la que era empleada para hacer pelotas.

Herrera señala la *goma* de árbol, que también en Haití se usaba para confeccionar pelotas.

Agustín Torquemada, en 1615, señaló en México un árbol, designándolo con el mismo nombre usado por Sahagún, que crece en lugares cálidos, de altura mediana y de hojas redondas, que produce un líquido blanco como la leche, viscoso y gomoso, de gran valor, y que sirve para hacer pelotas. Añade que los españoles en México impregnan de *ulli* sus vestidos exteriores para hacerlos impermeables á las lluvias. (Téngase presente esto, pues se ha asegurado que Makintosh fué el primero que hizo telas impermeables.) Este árbol es la Castilloa elastica (Cervantes, 1795).

La Condamine, en 1736, envió de Quito á la Academia de Ciencias, las primeras muestras de una masa negruzca y resinosa que allí denominaban *cautchuc*. Se trata de un árbol que los naturales llaman hhévé (escrito por los españoles jévé), que produce la resina por incisiones hechas en el tronco. Este árbol crece en América, en la porción comprendida entre el paralelo 22° N. y el 15° S.

El *caucho* exportado en la América del Sur, según el Profesor Warburg (Plantas caucheras, 1902), es grande, pues sólo en la cuenca del Amazonas se producen 22 millones de kilos y 4 millones las otras naciones, comprendiendo la América Central. México, agrega, produjo en 1896, y sólo de Castilloa elastica, 62 millones de kilos (siendo la cotización media del kilo $2.00). El mismo autor dice que, el Gobierno de la República Mexicana, con el objeto de fomentar siembras de árbol tan importante, ofrece 3 centavos por cada árbol plantado. Esto ha dado buen resultado, pues hasta 1901 se tenía ya medio millón de árboles, cuyas edades son ya de 7 á 12 años (sabido es que la explotación principia á los siete años).

Según el Dr. Fernando Altamirano (El Palo Amarillo, 1.ª Memoria, 1905), pueden ponerse en explotación 100,000 árboles anualmente, de este vegetal, que próximamente darían 100,000 kilos de látex, que dan 18 á 20% de *caucho*. Teniendo la ventaja, el Palo Amarillo, de vegetar en buen clima.

Se ha observado que las *plantas huleras* en la República vege-

tan en terrenos que llegan hasta 500 metros de altura sobre el nivel del mar, y cuya temperatura media es de 23° á 26°. Se han estudiado estos vegetales en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Michoacán y en una zona de cerca de la frontera norte.

Dicho esto, pasaré á la exposición de las *seis plantas huleras* estudiadas hasta hoy, que vegetan en la República y forman el asunto de esta Memoria. Las plantas son:

I, Arbol del hule; II, Guayule; III, Chupire; IV, Palo Amarillo; V, Torotexis, y VI, Mazatitexis.

I

"Castilloa elastica, Urticáceas."

La planta cuya denominación genérica es árbol del hule, forma parte de la familia de las Urticáceas, y es la "Castilloa elastica," de Cervantes.

Descripción.

Flores masculinas.—Cal., Perianto, hemisférico de una pieza, apiñado, con escamas aovadas y agudas, Cor.... ninguna. Est., muchos. Filamentos de hechura de hilos, prendidos á la pared interior del cáliz, y los exteriores, gradualmente más largos. *Borlillas* redondas y sencillas.

Flores femeninas en un mismo ramo, alternando con las masculinas.—Cal. como en las masculinas, con las escamas algo más anchas y gruesas, permanente y dilatado, según crecen los frutos.

Cor....., ninguna.

Pist., muchos. Gérmenes (15-20), aovados; estiletes, comunmente dos, algunas veces tres, divergentes y que permanecen con el fruto; estigmas, sencillos y revueltos.

Per. Drupas, de 15 á 20; pegadas unas á otras por su base; de tres ángulos poco manifiestos y excavadas en la punta.

Sem. Nuez aovada de una celdilla. Almendra de la misma figura.

Por esta descripción se hecha de ver, con bastante claridad, que la Castilloa debe reducirse á las clases de *Cesalpino II*, árboles cuyo córculo rompe de la base de la semilla. Ord. III. Flores baxas ó en el mismo sitio que el fruto.

Descripción de la Castilloa.

Este árbol es uno de los más elevados y frondosos que crecen en las costas calientes de Nueva España. A primera vista, se parece mucho al árbol de la *Anona*, que vulgarmente llaman Cabeza de Negro.

El tronco es de 3 á 4 varas de grueso y muy derecho, tiene la corteza lisa, blanda y gruesa, de 3 á 4 líneas, de color ceniciento y de sabor amargo nauseabundo, como la leche que arroja por donde quiera que se parte. Produce las ramas alternas horizontales, rollizas, flexibles y pobladas en su remate de pelos rígidos. Las hojas se hallan alternas, de pie y medio de largo, y de 7 pulgadas de ancho; tienen una grande escotadura en la base, y las más veces terminan en una punta muy aguda; son vellosas en ambas caras y enterísimas, aunque parecen á primera vista dentadas, especialmente las más tiernas, en cuyos márgenes se reune el vello en pequeños flecos ó hacecillos, á iguales distancias; por la parte superior están rayadas oblicuamente, siguiendo la dirección de las venas mayores; y éstas ramificaciones en redecilla y sostenidas de pezones gruesos, rollizos, pelosos y de poco más de ½ pulgada de largos.

Las estípulas se observan á uno y otro lado de los pezones más tiernos, y son oblongas, angostándose gradualmente desde la mitad hasta la punta; su consistencia es membranosa, y frecuentemente se marchitan y caen antes que la hoja haya llegado á su total incremento.

Las flores nacen en las axilas ó encuentros de las hojas: las femeninas, solitarias y sentadas, y las masculinas con un piececi-

llo muy corto, de dos en dos, rara vez tres juntas, y alternando con las femeninas en la parte inferior de los ramos; pero en la punta son todas masculinas; y entonces, por lo común, se hallan solitarias.

Los cálices están apiñados, con escamitas de color de paja y membranosas; su figura es hemisférica, aunque al tiempo de la fecundación suelen prolongarse y aun henderse los masculinos. echando fuera los estambres, y los femeninos dilatarse á proporción que los frutos crecen; el pequeño piececito que sostiene las flores masculinas, y que apenas excede el largo de 2 líneas, está apiñado con escamitas menudas, lo mismo que los cálices.

Los filamentos son blancos, y aunque los exteriores son gradualmente más largos y parece que se alargan al tiempo de la fecundación, apenas superan las últimas escamas del cáliz: las anteras ó borlillas son redondas y de color amarillo baxo.

Los frutos son unas drupas aovadas con tres ángulos poco manifiestos, poco más gruesos que un garbanzo, prendidas por su base al cáliz, ensanchado, y por los lados, pegadas unas á otras, en número de 15 á 20, de color naranjado, quando están maduras, insípidas y mucilaginosas. (*Gazeta de literatura*. México, tomo III, julio 2 de 1794. Cervantes).

Su área de vegetación está formada por los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Guerrero y Chiapas.

II

"Parthenium argentatum, Compuestas."

Esta importantísima planta, conocida principalmente con el nombre de *Guayule,* es cada día más solicitada por su valor inmenso á los ojos de la industria. Esta es la especie que se ha estudiado y se explota comunmente; pero debe advertirse que hay otros "Parthenium" que son también *huleras*, y que deben, por lo mismo, ser por tanto estudiadas, identificadas y señalada su zona de vegetación.

D. C. da del *Guayule* la siguiente descripción, que en vista de la planta modifico y amplío ligeramente:

"Tallo fructescente, ramos alternos; hojas simples, alternas, espátulo-lanceoladas, de peciolo regular; capítulos corimbíferos, heterógamos y radiados, flores ♀ en la periferia, y las del disco ☿ y estériles; invólucro hemisférico, receptáculo convexo y escamoso; corola de las ♀ ligulada, y de los ☿ tubulosa, regular, quinquedentada; anteras basifijas; estilo de las ☿ indiviso; y fruto comprimido.

Esta planta vegeta en Texas y en una extensa zona de los Estados Unidos Mexicanos, cerca de la frontera norte.

Se dice que vive 15 años y es excelente planta *cauchera*.

III

"Euphorbia calyculata, Euforbiáceas."

La primera noticia que se tiene de esta interesante planta es la dada por Humboldt, que la señala cerca del lago de Pátzcuaro.

El Sr. Villa Gordoa, en 1889, en la tesis para su examen de farmacia en Guadalajara, describe una planta con el nombre de *Teneuanete,* que asegura ser una Euforbia, y que tiene todos los caracteres de la que estudio. Por último, el naturalista Doctor Manuel Villada, con el nombre de *Chupire* ó *Papelillo,* hizo una buena descripción de la planta. Este vegetal crece en gran parte del estado de Michoacán y florece en septiembre.

Es un árbol de varios metros de altura, tallo cilíndrico, cubierto de epidermis moreno-rojiza, lisa y apergaminada, que se separa en delgadas láminas muy fáciles de desprender. La corteza conserva marcadas las cicatrices de las hojas. Hojas simples, alternas, apenas pecioladas, casi amontonadas en los ramos, que también son alternos. Inflorescencia en fascículas umbiliformes. Flores pequeñas, en grupos de 5, de peciolos cortos; los intermedios desnudos y lados laterales con brácteas. Cáliz, 5-10, partido; corola, quinquepétala. Estambres, cerca de

20; anteras introrsas. Ovario central, 3-locular, uniovulado. Estilo tripartido. Fruto en cápsulas triloculares, uniespermas. Granos subtrígonos. Látex abundante, blanco-amarillento. (Véase la lám. IV en la primera Memoria sobre el Palo Amarillo, escrita por el Dr. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional. México, 1905.)

Su zona de vegetación, como antes se indicó, es el estado de Michoacán.

IV

"Euphorbia elastica, Euforbiáceas," Altamirano y Rose, sp. nov.

Con el nombre de "Palo Amarillo" se conoce este valioso vegetal, que es hoy de importancia indiscutible. El Dr. Fernando Altamirano, por constantes referencias y por el hecho de haber observado el abundante *látex* que produce, recogió del cerro de Andocutín y sus cercanías este importantísimo vegetal, en la excursión que hizo en los meses de febrero y mayo de 1903. En una zona muy extensa de Michoacán y en terreno de clima benigno crecen numerosos ejemplares de tan precioso vegetal.

"Arbol de 8 á 10 metros de altura, tronco hasta de ½ metro de diámetro, de color amarillo, liso, brillante, cubierto siempre y en toda su longitud de muchas láminas de epidermis de color amarillo-rojizo, corteza gruesa, suave, con abundante jugo lechoso; madera blanco-amarillenta, suave, fofa, fibrosa y en capas concéntricas; los ramos son divergentes, irregularmente distribuídos, tortuosos, con ramitos pequeños, que son los folieres. Estos ramitos son laterales, vellosos; los foliados, estériles, y los floríferos sin hojas. Hojas situadas en las ramas tiernas, simples, cortamente pecioladas, alternas, lanceoladas, enteras, revolutas, mucronadas, ligeramente lanosas en la cara inferior, lampiñas en la superior, 3 á 6 centímetros de largo por 1 ó 2 de ancho; nervadures primarios aproximados, casi paralelos, muy visibles en la cara superior.

Los ramos floríferos, cortos, lampiños y robustos, se dividen

en umbelas de 4 á 5 rayos divergentes, articulados, reducidos á uno solo por aborto de los otros 3 ó 4 ramos que debían constituir la umbela secundaria, y cuyas cicatrices persistentes, muy marcadas en la medianía de la longitud de los rayos floríferos, los que son lampiños, lisos, de 4 á 5 centímetros de largo, llevando en sus extremidades las flores ó los frutos. El invólucro de la base de la umbela primaria está compuesto de 5 brácteas foliáceas, delgadas y amarillentas, enteras, membranosas, agudas, pelosas.

Flores monoicas, encerradas en un invólucro pequeño con 10 dientes; los exteriores abiertos, gruesos; los interiores membranosos, ciliados, más cortos.

Estambres numerosos, entremezclados de brácteas filamentosas, ovario central, estipitado, exerto, lampiño. Estilo tripartido. (Véanse láms. I, II, III, V y VI de la Primera Memoria del *Palo Amarillo,* Dr. F. Altamirano, 1905.)—Informes de 1904, págs. 9-30, *Anales del Instituto.*

La importancia de este vegetal estriba en su valor industrial, como planta productora de *caucho.* Fué analizada en este Establecimiento, Sección 2.ª, por el Profesor Mariano Lozano, informando dicho Profesor que el *látex* encierra de 18 á 20% de *caucho* y más de 40% de resina.

Los datos hasta esa época recogidos, fueron publicados por los *Anales del Instituto,* por *El Imparcial* y por *El Mexican Herald,* lo cual, como era de esperar, llamó la atención de los hombres de negocios; y entre ellos, los que tomaron más empeño fueron los Sres. Lenck y Magnon, quienes, según su dicho, habían comprado ya uno ó dos millones de árboles que se proponían explotar.

Fijada la importancia práctica de este vegetal, correspondía al Instituto, como fué llevado á cabo, fijar la *especie* botánica de que se trata; y por eso el Dr. F. Altamirano, asociado al Dr. Rose, botánico del Museo Nacional de Washington, previas conferencias con los Sres. Dr. M. Urbina y Profesor G. Alcocer, clasificaron la planta: Euphorbia elastica, sp. nov.

V

"Tabernaemontana? Apocináceas."

En mi primera excursión botánica al Estado de Veracruz (19 á 23 de abril de 1905), recogí cerca de San Andrés Tuxtla una planta, conocida allí con un nombre no fácilmente usable, pero que el nombre mexicano es *torotexis,* y que llamó fuertemente mi atención por el hecho de que un niño arrancó una hoja y con el abundante jugo blanco y lechoso que escurría empapó el extremo de un largo carrizo, el que le servía para atrapar *(pegándolas* en él), á las cigarras que pululan en esos campos. Traído el fruto y las hojas al Instituto, fué estudiado aquél en la Sección 2.ª, comprobándose su riqueza en *caucho.* El Sr. Tenorio hizo una acuarela, que tengo el gusto de presentar, y el Dr. Urbina hará la descripción y clasificación de la planta cuando se tengan todos los elementos botánicos.

Hasta hoy es conocida su vegetación en una extensa zona del estado de Veracruz, sobre todo en el cantón de los Tuxtlas (B. C. A., t. II, pág. 309).

VI

"Tabernaemontana martensii, Apocináceas."

En mi segunda excursión botánica al estado de Veracruz (12 á 24 de diciembre de 1905), colecté en Alvarado una planta designada por el vulgo con un nombre un tanto incorrecto, pero que un indígena (Juan Sinto), muy conocedor de plantas de toda esa región, la llama en mexicano *mazatitexis.* Traje parte del tallo, hojas, flores y frutos, en diverso grado de desarrollo. El Sr. Tenorio hizo la acuarela, que me es grato presentar. En su oportunidad (pues ya lo pedí á la Sección 2.ª por conducto de la Dirección), se presentará el análisis químico correspondiente. El Profesor G. Alcocer hizo la identificación respectiva, y de él es la descripción del vegetal (Linnaea XXX, p. 31).

Su extensa zona de vegetación la forman los cantones de Veracruz y los Tuxtlas (Ver.). Tal es el sucinto estudio que de estas *seis* plantas *huleras,* que viven en la República, me es grato presentar.

México, marzo 30 de 1906.—*Dr. Luis E. Ruiz,* Jefe de la Sección 1.ª

Algunos garbancillos de México, desde el punto de vista de su acción tóxica.

Por el Dr. D. Eduardo Armendaris,
Jefe de la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional.

Es tan general la creencia, entre los hacendados de la República, de que el "garbancillo" es venenoso para el ganado, que algunos han mandado esta planta al Instituto para que se experimente en este sentido.

La primera vez que tuve noticia de los efectos de esta planta, fué por el año de 1884, en una excursión que hice por los pueblos del norte del Estado de Guanajuato.

El 8 de Mayo de 1903, un estudiante de Farmacia, el Sr. Saldaña, vino á este Instituto con el objeto de estudiar el "garbancillo," y aprovechar este estudio para su tesis inaugural. Aun cuando el Sr. Saldaña se ocupó más particularmente del análisis químico de la planta, extrajo de ella un alcaloide, que fué remitido al que subscribe para que experimentara la acción farmacodinámica de ese compuesto.

En el informe rendido el mes de Mayo de 1903, consta el resultado de las experiencias practicadas con el alcaloide del "garbancillo de Monterrey," traído por el Sr. Saldaña.

En el mes de Septiembre de 1905 se remitió á esta Sección otro "garbancillo," con el nombre de *Astragalus Humboldtii,* que también fué estudiado por el subscrito, y dado el informe correspondiente en el mes de Octubre de 1905.

En este mismo año, al reanudar las experiencias con el "garbancillo," resultó que era otra nueva planta, del mismo nombre, la que se había recibido en la Sección, la cual remití á la Sección 1.ª con objeto de que fuera identificada, como lo fué, en efecto, con el nombre de *Brongniartia, ¿sp?*

Ultimamente pedí á Monterrey el "garbancillo," porque de allí provenía el que estudió el Sr. Saldaña. El señor General Reyes me envió un saco de esa planta; pero notando á la simple vista que no era un *Lupinus,* la remití, por conducto de la Dirección, á la Sección 1.ª para su identificación, resultando que, en efecto, no era *Lupinus* sino *Astragalus,* cuya especie no se ha determinado porque los ejemplares no eran completos.

Como se ve, las plantas estudiadas por el que subscribe son 4: el *Lupinus leonensis, Astragalus Humboldtii, Astragalus* no determinado, de Monterrey, y *Brongniartia sp?,* todas ellas conocidas con los nombres de "garbancillos."

El motivo porque se hizo este estudio, fué el de resolver por la experimentación, si la planta conocida con el nombre de "garbancillo" es tóxica para los animales; pero como acabamos de ver, con este mismo nombre se conocen, en distintas localidades, plantas de distintos géneros y especies, es preciso aclarar este punto, supuesto que alguna de las referidas plantas tiene propiedades farmacodinámicas distintas de las demás.

"Garbancillo de Monterrey," estudiado por el Sr. Saldaña, *Lupinus leonensis.—L. neo-leonensis,* como lo llama el Sr. Alcocer.

Esta leguminosa crece espontáneamente en los alrededores de Monterrey, en donde también abunda el *Astragalus* mandado por el Sr. General Reyes.

Con objeto de evitar confusiones, me parece oportuno dar la descripción botánica que hizo el Sr. Alcocer del *Lupinus* que estudió el Sr. Saldaña, y es la siguiente:

Cáliz gamófilo, campanulado, labiado, de labios desiguales; el superior, bífido, de labios lanceolados; el inferior, entero, ahorquillado, lanceolado.

Corola papilonácea, estandarte casi redondo, alas falcado-oblongas, soldadas en la extremidad de su borde curvo inferior, envolviendo la quilla, que es curva y acuminada.

Estambres, 10, monodelfos, formando tubo largo; anteras, alternativamente pequeñas y redondas, largas y angostas: estas últimas, basifijas; polen amarillo; ovario sentado, poliovulado; estilo, curvo, lampiño, sobresaliendo de los estambres; estigma, capitado, pequeño.

Legumbre lineal, comprimida, bivalva, con tabiques entre los 6-9 granos que contiene, de 35-40 milímetros de largo por 5 de ancho.

Semillas pequeñas, redondas, blancas.

Hierba anual, de raíz pivotante, corta, de tallo ramoso desde la base, ó mejor dicho, descompuesto; sumamente vellosa en todas sus partes, exceptuando la cara superior de las hojas.

Ramas gruesas, rollizas, ascendentes, floríferas; desde 20 centímetros hasta 40, ó más.

Hojas digitadas, de 5 hojuelas; con estípulas lineales aleznadas, pegadas en la base del peciolo, que es cilíndrico y casi dos veces más grande que las hojas; hojuelas, oblongo-lanceoladas, agudas, desde 2-4 centímetros de largo y ½-1½ de ancho.

Flores, azul-violado, con una mancha amarilla en el centro del estandarte, esparcidas en racimo terminal en cada ramo; pedúnculos cortos, gruesos; brácteas caedizas, lineal-aleznadas.

Ya en otra vez me ocupé de la acción fisiológica de esta planta; voy ahora á traer á la memoria lo publicado á este respecto el día 30 de Abril de 1904:

El "garbancillo" que corresponde á la descripción que antecede, y del cual se extrajo un alcaloide, tiene propiedades tóxicas para las palomas.

Los síntomas del envenenamiento son los siguientes:

Una paloma de 320 gramos de peso fué inyectada con 0.08 centigramos del alcaloide. Casi al terminar la inyección, el animal arrojó excremento sólido normal; 7 minutos después apa-

recen náuseas, sin llegar á vomitar; se echa y parece estar muy excitada.

A los 10 minutos, estando libre el animal, da espontáneamente algunos pasos, intenta volar, pero no puede; queda tendida en el suelo con las alas abiertas.

20 minutos más tarde la respiración se paraliza, las contracciones cardíacas son tan frecuentes que no pueden ser contadas; pero poco á poco disminuyen de frecuencia y de energía hasta que viene la muerte.

La autopsia inmediata revela una congestión intensísima en todas las vísceras.

La muerte se produce, probablemente, por parálisis de la respiración.

El alcaloide mencionado no modifica de una manera apreciable el sistema nervioso central; su acción es independiente de los lóbulos cerebrales, según pudo comprobarse en palomas descerebradas.

Su acción fisiológica es perceptible desde la cantidad de 5 miligramos, y puede describirse así:

Una paloma de 300 gramos de peso, inyectada con 5 miligramos de alcaloide disuelto en agua, presenta, 3 minutos después de la inyección, signos de excitación, camina de prisa de un lugar á otro, esponja las plumas del cuello y hace esfuerzos para vomitar, consiguiendo, después de ellos, arrojar el alimento.

Siguiendo cuidadosamente la observación, puede notarse lo siguiente:

5 minutos después de la inyección primera, vómito y evacuación intestinal.

A los 7 minutos, otro vómito.

A los 11 minutos, otro vómito.

A los 25 minutos saqué al animal de su jaula, amarrándola con un hilo para que tuviera más libertad en sus movimientos, y después de una marcha dificultosa llegó á un rincón del laboratorio y se echó; no quiso caminar más.

Volví á colocarla en la jaula, y después de hacer nuevo es-

fuerzo para vomitar sólo evacuó el intestino y se echó de nuevo, quedando como dormida por algún tiempo; permaneció así durante 30 minutos.

En la tarde, á las 3, es decir, 4 horas después del principio de la experiencia, volví á reanudar las observaciones, y me encontré al animal enteramente restablecido; ninguna nueva evacuación ni vómitos encontré en el piso de la jaula; sus movimientos eran tan naturales como antes de ser inyectada con el alcaloide del *Lupinus*. Había recobrado su agilidad acostumbrada.

Todas las experiencias hechas con este motivo fueron positivas: el alcaloide del "garbancillo" provoca constantemente el vómito, desde la dosis de 5 miligramos, y la muerte de las palomas con 8 centigramos.

Tratando de explicar el mecanismo de esta acción emética, me inclino á creer que dicho alcaloide obra directa y especialmente sobre el estómago, provocando el vómito de una manera semejante á la apomorfina.

Garbancillo de Querétaro (Brongniartia, sp.?).—Hubiera deseado, al estudiar esta planta, tener una preparación análoga á la de la anterior; pero esto fué imposible, y por este motivo mis experiencias se refieren á preparaciones distintas.

Usé el polvo de las hojas, de la raíz y extractos hidroalcohólicos, preparados separadamente con ambas partes de la planta.

El polvo, á la dosis de un gramo, ingerido á una paloma, no produjo efecto.

El extracto hidroalcohólico, inyectado por el torrente circulatorio venoso á las palomas, en dosis de 25 centigramos, no produjo efecto.

Este mismo extracto, inyectado bajo la piel en palomas, á la dosis de 25 centigramos, tampoco manifestó acción alguna.

Igual cosa sucedió con el extracto obtenido de la raíz.

En conejos tampoco se manifestó activo este "garbancillo," en las formas y dosis siguientes:

5 gramos de polvo de las hojas, sin efecto.

5 gramos de polvo de la raíz, sin efecto.

La inyección subcutánea de 3 gramos de extracto de las hojas, no produjo efecto alguno.

Igual resultado se obtuvo con el extracto de la raíz.

Estas experiencias me hacen creer que el *Brongniartia* de Querétaro no es tóxico para los animales, ni posee las propiedades eméticas del *Lupinus* de Nuevo León.

Astragalus Humboldtii. — Las experiencias practicadas con este "garbancillo," fueron del todo iguales á las que he señalado para el *Brongniartia*, y los resultados, también iguales.

El "garbancillo" mandado últimamente de Monterrey, también fué estudiado de la manera siguiente:

Se preparó un jugo de la planta, de manera que cada centímetro cúbico correspondiera á un gramo de la planta fresca. Con él se experimentó en palomas y perros.

A una paloma se le ingirieron 2 c.c., sin obtener efecto.

A otra se le ingirieron 5 c.c., y produjeron un vómito hora y media después.

A una tercera paloma se le ingirió el mismo jugo en dosis de 7 c.c., obteniendo el mismo resultado que en la experiencia anterior.

El "garbancillo" de Monterrey (Astragalus), no es tóxico para las palomas, aplicado como queda dicho.

En perros se aplicó también este jugo, en dosis hasta de 200 c.c., sin lograr más efecto que la producción de 3 vómitos en el espacio de 20 minutos.

Las conclusiones que directamente se deducen de este estudio, son las siguientes:

1.ª Que con el nombre de "garbancillo" se conocen en México varias plantas, de distintos géneros y especies.

2.ª Que estas plantas tienen diferente actividad para los animales, siendo tóxica la que corresponde al *Lupinus neo-leonensis.*

3.ª Que tanto el "Astragalus" de Querétaro como el de Monterrey no son venenosos para los animales.

4.ª Que el *Brongniartia* tampoco es tóxico para los animales.

La cuestión de si el "garbancillo" es ó no tóxico, queda resuelta con las experiencias antes citadas en este artículo, en el que se prueba de una manera cierta que, de los "garbancillos" estudiados hasta hoy, solamente el *Lupinus neo-leonensis* es tóxico para los animales.

La segunda parte de la pregunta que se hizo á esta Sección, está concebida en estos términos: "Determinación de los síntomas de envenenamiento, y qué medios se pueden proponer para evitar la intoxicación ó para combatirla."

La primera parte de esta pregunta queda también contestada por las experiencias citadas á propósito del *Lupinus,* en las que se detallan los síntomas del envenenamiento.

Las dos partes que encierra la última de la cuestión propuesta, pueden resolverse de la manera siguiente:

No hay otra manera de evitar el envenenamiento del ganado por el *Lupinus,* que la destrucción de esta planta.

En cuanto á la manera de combatir la intoxicación, no me fué posible estudiarla, porque agotada la primera planta no se ha vuelto á conseguir el *Lupinus,* pues como tantas veces lo he dicho, los "garbancillos" remitidos posteriormente pertenecen á especies distintas del que produce el envenenamiento en los animales.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 30 DE ABRIL DE 1906.

PRESIDENCIA DEL SR. DR. F. ALTAMIRANO.

A las 10 a. m. se abrió la sesión, con la lectura del acta correspondiente á la junta del 30 de Marzo último, la que puesta al debate, sin él fué aprobada.

La Secretaría informó que, con fecha 17 del actual, se contestó á la Secretaría de Fomento el cuestionario referente al *Guayule* y que envió para su resolución en 20 de Febrero último.[1]

Informó, asimismo, que se remitió á la expresada Secretaría de Fomento un artículo, intitulado "El Guayule" (Parthenium argentatum, A. Gray), escrito en alemán por el Dr. Rudolf Endlich, y traducido por el señor Director, á fin de que, si se estimaba conveniente, fuese publicado en el *Boletín del Ministerio.* También se remitieron á la propia Secretaría, para que resolviera lo conveniente, los presupuestos que presenta el Sr. Shultz, ofreciendo proporcionar diversos instrumentos y aparatos que se necesitan en las Secciones de este Instituto.

Se dió á continuación cuenta con los diversos asuntos despachados durante el mes, por acuerdo del señor Director, y que fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Comunica haberse abierto al servicio público una oficina telegráfica federal en Chignahuapan (Puebla).—Enterado.

---

1 Este cuestionario, así como las resoluciones respectivas, se publican como anexo á la presente acta, en este mismo número.

Aprueba el programa de los trabajos que este Instituto se propone desarrollar durante el segundo trimestre del año en curso.—A su expediente.

Remite, para la Biblioteca de este Instituto, las obras siguientes:

Aplicaciones de la electricidad á la medicina.
Année scientifique.
Clima de la República Mexicana.
La Electricidad.
El Estudio (4 tomos).
Condiciones naturales y elementales de prosperidad de los Estados Unidos Mexicanos.
La fiebre amarilla en Veracruz.
Filosofía de la Medicina.
Essais des huiles essentielles.
Estudio sobre la desecación del Lago de Texcoco.
Patogenia del Glaucoma.
Proyectos de salubridad é higiene en Tampico.
Tifo exantemático europeo y tabardillo.

Recibo, dándose las gracias.

Dice que ya se da la orden necesaria para la impresión y tiro, en número de 700 ejemplares, de cada uno de los cinco dibujos que se remitieron y que han de ilustrar una monografía escrita por el Jefe de la Sección 5.ª de este Instituto, acerca del Paludismo.—A su expediente.

Acusa recibo de la contestación que se acompañó al cuestionario referente al Guayule.—El mismo trámite.

Aprueba el presupuesto de los gastos que este Instituto erogará en el próximo mes de Mayo.—El mismo trámite.

Dice que ya se está publicando en el *Boletín* de esa Secretaría la traducción del artículo escrito en alemán por el Dr. Rudolf Endlich, y que trata sobre el Guayule.—El mismo trámite.

Pide que se den los nombres botánicos de las plantas llamadas vulgarmente "Lechuguilla" y "Palma," á fin de comunicarlos á los Sres. Smithers, Nordenholf y Cía., de Nueva York, quienes solicitan este dato.—Al Jefe de la Sección 1.ª

Del Cónsul de su Majestad Británica en México:

Desea se le proporcionen los datos relativos á una planta llamada "Zapupe," que se cultiva en el Sur del Estado de Veracruz.—Dígase, en contestación, que actualmente se tiene en estudio la planta de que se trata, y que por ahora sólo se puede informar que es un Agave, y no, como se había creído, la *Bromelia pinguin,* según puede verse en la fotografía que se le envía; finalmente, que para mayores datos, como son los referentes á su reproducción y otros, puede dirigirse á la Hacienda de la Angostura (Estado de San Luis Potosí), en donde se cultiva dicha planta.

Del señor Gobernador del Estado de Morelos:

Participa que ya ordena al señor Jefe Político de Cuernavaca, consiga y remita á este Instituto las raíces vivas de "Huacamote," que con fecha 17 del actual solicitó el señor Director con el objeto de sembrarlas y de hacer algunas observaciones sobre su cultivo.—A su expediente.

Del Sr. Dr. E. Heckel, Director del Instituto y Museo Colonial de Marsella:

Dice que, deseando completar algunas investigaciones relativas á los *Solanos tuberosos* de América, suplica se le proporcionen los tubérculos de las siguientes especies, propias de México:

Solanum cardiophyllum, Lindley.
„ Jamesii, Torrey.
„ oxycarpum, Schiada.

Dígase, en respuesta, que ya se buscan los datos respectivos, y que próximamente se le enviarán ejemplares vivos de los tubérculos que desea.

Del Jefe de la Sección 1.ª de este Instituto:

Informa que, aunque con los nombres de "Lechuguilla" y "Palma" se designan muchas y variadas plantas, es muy probable que, en el caso que consulta el señor Subsecretario de Fomento, se trate del "Agave heteracantha" (Amarilídeas), y de la

"Brahea dulcis" (Palmas), respectivamente.—Transcríbase al señor Subsecretario de Fomento, en respuesta á su carta relativa, fecha 25 del actual.

Del Jefe Político del Distrito de Cuernavaca:

Remite, por encargo del señor Gobernador del Estado de Morelos, un bulto que contiene raíces vivas de "Huacamote."—Recibo, dándose las gracias.

De Particulares:

El Sr. Manuel Díaz de León, de San Pedro, Coahuila, remite, para su estudio respectivo, dos bultos de plantas.—Dígasele que la planta de que se trata resultó ser el "Parthenium incanum," H. B. K., y que contiene un 8% de materias resinosas y 1½ á 2% de caucho.

El Sr. Diego Redo envía una planta, suplicando se le diga si es "Guayule," si contiene hule y qué tanto por ciento.—Contéstese que, en efecto, es "Guayule" (Parthenium argentatum, Gray), especie que ha sido analizada ya en este Instituto, y la cual contiene de 8 á 10% de caucho y resina, por lo cual es casi seguro que el ejemplar remitido encerrará la misma proporción.

En seguida, los señores Jefes de Sección, así como también el señor Bibliotecario, leyeron sus respectivos informes.

El señor Director manifestó, con referencia al informe de la Sección 3.ª, que sería conveniente hacer notar al Ayudante, señor Vergara Lope, que en las experiencias que menciona haber practicado con la "Hierba del cáncer," no se ha tenido en cuenta la composición de esta planta, que encierra una fuerte proporción de tanino; y que lo que principalmente se trataba de averiguar era si, en efecto, ejercía alguna acción constrictiva, pues así la usaba el Sr. Dr. D. Luis Muñoz.

En seguida, el Sr. Armendaris dió lectura, en extracto, á su trabajo reglamentario de turno, que tiene por título "Algunos garbancillos de México, desde el punto de vista de su acción tóxica."

Finalmente, el Sr. Altamirano presentó la lista de las plan-

tas clasificadas durante el mes, por el Sr. Dr. Urbina, y dijo que no rendía ahora el informe correspondiente á los trabajos de la Dirección, debido á que se encuentra ocupado todavía en el asunto del "Guayule," y á que había consagrado la mayor parte de tiempo al estudio de algunas otras plantas, á sacar pruebas con el mimeógrafo, etc.

A las 11.45 se levantó la sesión, á la que asistieron, además del señor Director, los Sres. Ruiz, Villaseñor, Armendaris, M. del Campo, Loaeza, Galindo y Villa y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

ANEXO AL ACTA ANTERIOR.

Cuestionario formulado por la Secretaría de Fomento acerca del "Guayule."

1. ¿Con qué otros nombres se conoce la planta llamada "Guayule?"
2. ¿A qué familia botánica pertenece y á qué género?
3. ¿Qué especies se conocen?
4. Descripción de la planta y diferenciación de las especies, si hay varias.
5. ¿Se produce espontáneamente ó por cultivo?
6. ¿Cuál es su zona de vegetación en el país?
7. ¿Entre qué límites de altura sobre el nivel del mar vegeta?
8. ¿Qué clase de terrenos le conviene mejor?
9. ¿Cómo se reproduce?
10. ¿En qué época brota ó nace?
11. ¿De qué duración es su período vegetativo?
12. ¿A qué edad llega á su completo desarrollo?
13. ¿En qué época de su vegetación contiene mayor cantidad de resina explotable?
14. ¿Cuál es la parte útil de la planta, industrialmente?
15. ¿Qué cantidad de resina contiene la planta, y cuál es la que podía esperarse obtener industrialmente?
16. ¿Cuáles son las propiedades de la resina?

17. ¿Qué caracteres distintivos tiene con el hule, y cómo puede distinguirse fácilmente de éste?

México, Febrero 21 de 1906.—El Subsecretario, *Guillermo B. Puga.*

El cuestionario adjunto, que se sirvió remitir á este Instituto el Ministerio de Fomento, se puede resolver en una forma más clara, de la manera siguiente:

La planta que propiamente lleva entre los industriales el nombre de "Guayule," es el "Parthenium argentatum," Gray, de la familia de las Compuestas. El género "Parthenium" encierra ocho especies, según los datos que tenemos hasta ahora en el Instituto, y que menciono en seguida en el orden en que están representadas en la fotografía adjunta:

A.—Parthenium lyratum, Gray, de Coahuila.

B.—Parthenium lyratum, Gray, de Querétaro, que tal vez es distinto del anterior, aun cuando algunos botánicos lo hayan considerado igual; pero este último es leñoso y el primero es herbáceo.

C.—Parthenium confertum, Gray, de Coahuila.

D.—Parthenium hysterophorus, Linn., del Valle de México.

E.—Parthenium incanum, H. B. K., de Chihuahua.

F.—Parthenium argentatum, Gray.

G.—Parthenium tomentosum, D. C., de Puebla.

H.—Parthenium fructicosum, D. C., de Plan del Río.

De esta última especie no se hizo la fotografía por no tener espécimen en el Herbario.

Si ese Ministerio lo deseare, remitiré las copias de las descripciones botánicas; pero me parece que será más fácil para el público comprender las diferencias que hay entre todas las especies del género "Parthenium," viendo las fotografías que se remiten. Además, bastará hacer notar que el "Parthenium argentatum" ó el "Guayule," se caracteriza desde luego por sus

hojas cubiertas de un vello abundante, plateado, y por las extremidades de los tallos que se ramifican; están cubiertos de hojas y flores en una larga extensión, y las flores se encuentran en el extremo. No así el "Parthenium incanum," que es el que más comunmente se puede confundir con el espécimen anterior; es muy ramificado, desde abajo hasta los extremos; las hojas no tienen el mismo color y las flores son mucho más abundantes y numerosas.

La especie que propiamente se llama "Guayule," como ya se dijo, es el "Parthenium argentatum," Gray.

En el Instituto se ha recibido también, con el nombre de "Guayule," el "Parthenium incanum," H. B. K.; pero según parece es un error, pues el nombre con que mejor se conoce es el de "Mariola." En el Estado de Querétaro, llaman al "P. incanum" y al "P. lyratum," "Tataniní;" y de ellos extraen hule los muchachos del campo.

Tanto el "Parthenium argentatum" como el "incanum" vegetan abundantemente en los terrenos pedregosos y calizos, sobre las vertientes escarpadas de los cerros, formando extensas agrupaciones, más ó menos interrumpidas por otros vegetales. La área de vegetación del "P. argentatum," está constituída por los Estados fronterizos del Norte y sus limítrofes hacia el Sur. En cuanto al "incanum," se ha visto que es abundante en la Sierra de Querétaro, y también en el Estado de Hidalgo, según el Dr. Rose.

La altitud á que se encuentra el "Parthenium argentatum," es de 6,000 á 8,000 pies, según la Biología Central Americana. Es perenne, y se reproduce renovando anualmente tallo, follaje y flores.

Nace espontáneamente; sus brotes ó retoños aparecen en la Primavera, y florece desde Abril hasta Noviembre, según los lugares. Su período de vida no se conoce; pero es probable que no pasen los tallos más viejos de unos 15 años, á juzgar por el número de las zonas de madera. Por el examen microscópico, se puede suponer que tallos de 8 á 10 años están en su mejor época

de desarrollo para ser explotados como productores de caucho. Esta substancia se encuentra con más abundancia en los tallos y en la raíz, que dan un producto de 8 á 10% de la planta seca, del "P. argentatum."

En cuanto al "P. incanum," según valorizaciones en pequeño que se han hecho en el Instituto, produce de caucho de 3 á 5%. Los tallos que se analizaron serían de 3 á 4 años, y provenían de ejemplares del Estado de Querétaro. En tallos de mayor edad debe haber más proporción, pues el microscopio revela que el número de círculos de los canales secretores del caucho aumenta cada año.

Con respecto á las propiedades del caucho del "Guayule," no las hemos estudiado todas; pero sí hemos comprobado que se vulcaniza perfectamente, y que las piezas que se han elaborado han sido de mucha resistencia y muy elásticas.

Los caracteres distintivos que por ahora ha llegado á encontrar el Profesor Lozano, entre el hule del "Guayule" y el de la "Castilloa elastica," son los siguientes: El de la "Castilloa" es translúcido, enteramente seco, no adhesivo sino á una alta temperatura, y su elasticidad es muy grande. El hule del "Guayule" es opaco; por una pequeña elevación de temperatura (la de la mano), se vuelve adhesivo á los dedos. Cuando no está bien desecado, presenta en la superficie una substancia negra brillante, viscosa y adhesiva. No tiene la elasticidad suficiente para volver á tomar rápidamente la forma primitiva. Tiene un olor aromático especial.

Debo hacer notar que esta comparación se ha hecho con hule de la "Castilloa," comprado en el comercio, cuyo origen no nos consta, y que es un producto ya purificado, dispuesto para ser aceptado en el comercio. El hule del "Guayule" que se comparó, provenía de una muestra que se sirvió regalar al Instituto el Sr. Pimentel, y que fué elaborado, según informes, en su laboratorio de ensayes industriales.

México, Abril 17 de 1906.—*F. Altamirano.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1906.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á usted acerca de lo siguiente, efectuado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy concluye:

1. Se corrigieron pruebas del número de *Anales*, correspondiente á Febrero último, y se dió por terminado, faltando sólo dos láminas que se repartirán después. Tengo el gusto de presentar el número.

2. Se arregló y envió á la imprenta el material del número de Marzo: este número quedará listo antes de poco tiempo, y se presentará en la junta próxima, acompañado del de Abril, lo cual creo muy posible.

3. Se remitió á la imprenta el material del Apéndice al IV tomo de *Materia Médica*, relativo á aguas minerales.

4. En la misma Sección de imprenta tienen, en estos momentos, varias láminas de *Anales* y *Materia Médica*, bien para hacer esas láminas ó ponerles letreros.

5. El subscrito asistió á todas las juntas semanarias de la Comisión de Publicaciones.

6. En la misma Comisión se acordó que el señor Profesor Noriega se sirva hacer un índice alfabético á su obra sobre *Historia de Drogas*, y por esta razón aun no se ha dado orden á la imprenta para encuadernar esa obra.

7. El Sr. Alcocer y el subscrito, han empezado ya á formar el índice alfabético del tomo VII de *Anales*, correspondiente á 1905.

8. Se empezó á detallar la lista de las obras recibidas durante el mes para el Instituto; y mañana se terminará, por no haber hoy alcanzado el tiempo.

México, 30 de Abril de 1906.—*J. Galindo y Villa.*

SECCION 1.ª

SUMARIO: Resumen del informe del 1er. trimestre de 1906.—Principio del estudio de plantas del 2º trimestre (Azafranes, Mangle, Peyote, Damiana, Lechuguilla y Palma).—Continuación de arreglo de la Biblioteca.—Corrección de pruebas.—Carta al Sr. Dulau.—Lámina del "Argas turicata," y 4 láminas de garrapatas.—Fruto de solanáceas al lápiz y acuarela.—Lista de láminas impresas y dibujadas.—Dibujos para la V parte de Materia Médica.—Catálogo de dibujos.—El Sr. Moreno hizo trabajos de escritorio.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1.ª, durante los días útiles del mes:

Se remitió á la Dirección un resumen del informe del primer trimestre de 1906. Se principió, metódicamente, el estudio del programa del presente trimestre, del modo siguiente: primero, la identificación de las clasificaciones de las plantas señaladas; segundo, arreglo descriptivo del "azafrán" y "azafrancillos" para la *Materia Médica;* tercero, para la misma *Materia Médica*, lo relativo al "Mangle," el "Peyote" y la "Damiana," tomado de los importantes trabajos escritos por los Sres. Profesor Alcocer y Dr. Ramírez.

El señor Subsecretario de Fomento, á moción de los señores Smith y Nordenholf, de Nueva York, preguntó los nombres botánicos de la "lechuguilla" y la "palma," y se le respondió que probablemente son "Agave heterantha" y "Brahea dulcis."

El Sr. Alcocer continuó el arreglo de la Biblioteca, refundiendo todo en un solo catálogo. Ha corregido nombres botánicos en las pruebas de imprenta y asistió á las juntas de la Comisión de Publicaciones. Por disposición del señor Director, repitió la carta al Sr. Dulau, que reside en Londres, repitiendo el pedido.

El Sr. Tenorio hizo una lámina, al lápiz, para la *Materia Médica*, del "Argas turicata," Dugès; 4 láminas, también al lápiz, de 4 distintas especies de garrapatas, vistas en dos posiciones cada una y dispuestas para ser litografiadas; un fruto de solanáceas, hecho al lápiz y el corte á la acuarela. Hizo, además, una lista duplicada de las láminas impresas y dibujadas para mandarlas litografiar, é indica el número de los dibujos

que hay que reducir para completar el estudio de las plantas que contendrá la V parte de la *Materia Médica.*

Se ocupó, también, en escribir el catálogo de los dibujos que ha hecho, llegando al orden 123 (solanáceas).

El Sr. Moreno ha hecho algunos trabajos de escritorio.

México, abril 30 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector botánico y clasificador.

Tengo la honra de informar á usted acerca de la identificación que ha sido hecha en las plantas procedentes de Querétaro, colectadas por el Sr. Dr. Fernando Altamirano en el mes de Agosto de 1905:

Argitamnia heterantha, Müll. Arg.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1763).

Oldenlandia deppeana, DC.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1674).

Karwinskia humboldtiana, Zucc.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1635).

Leucophyllum, sp. nov.

N. V. Habillo.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1557).

Casimiroa edulis, Llav. et Lex.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1704).

Spermacoce hœkeana, Hemsl.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de

1905 (F. Altamirano, 1774). Loma del Ciervo, 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1637).

Fralichia interrupta, Moq.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1616).

Iresine selosioides, Linn.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1766).

Lippia berlandieri, Schauer.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1595).

Citharexylum villosum, Jacq.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1566, 1585). Entre Cadereyta y Vizarrón, 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1647).

Helietta parvifolia, Benth.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1686).

Portulaca pilosa, Linn.

Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1586).

Acalypha phleides, Cav.

Var. *Hirta*, Müll. Arg.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1690).

Stevia salicifolia, Cav.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1623).

Coutarea mexicana, Zucc. et Mart.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1676).

Croton fruticulosus, Torrey.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), y del Ciervo al Cerro de la Mesa, 20 y 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1587, 1712).

Tournefortia velutina, H. B. K.

Entre San Pablo y Cadereyta (Est. de Querétaro), 25 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1720).

Buddleia perfoliata, H. B. K.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1643).

Hechtia glomerata, Zucc.

N. V. Guapilla.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Est. de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1649).

Cordia globosa, H. B. K.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1707).

Lycium carolinianum, Linn.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1761).

Montanoa tomentosa, Llav. et Lex.

Del Ciervo á Cadereyta (Est. de Querétaro), 21 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1642).

Pentstemon ambiguus, Torr.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1617).

Nicotiana trigonophylla, Dunal.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1692).

Salvia, sp.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1733).

Buddleia marrubiifolia, Benth.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1715).

Atriplex muricata, Humb. et Bonpl.

Entre Higuerillas y San Pablo (Est. de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1649 bis).

Villadia cucullata, Rose.

Loma del Ciervo (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1613).

Verbesina serrata, Cav.

Del Ciervo á San Juan (Est. de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1778).

Fouquiera spinosa, Torr.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1682).

Ephedra pedunculata, Engelm.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 28 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1675).

Talinopsis frutescens, A. Gr.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo, y del Ciervo al Cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1552 y 1568).

Tradescantia brachyphylla, Greenm.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Est. de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1611).

Por orden del señor Director se hizo la identificación de una planta conocida con el nombre vulgar de "Arbol ó Palo de Bál-

samo," procedente de Yautepec (Est. de Morelos), y que corresponde al "Myroxylon pereyræ, Klotzsch."

Se determinaron, también, una planta de "guayule" remitida al Instituto por el Sr. D. Diego Redo, que es el "Parthenium argentatum, A. Gr.," cuya localidad se ignora. Dos plantas que envió el Sr. D. Manuel M. Díaz de León al Instituto, procedentes de la Hacienda de las Delicias (San Pedro, Coahuila); una fué identificada como "Parthenium incanum, H. B. K.," y la otra, como "Euphorbia antisyphilitica, Zucc."

Total de plantas identificadas, 37.

Protesto á usted mi distinguida consideración.

México, 30 de Abril de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, los trabajos de la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional han consistido en:

1.° En la terminación de la análisis del perisperma de la "semilla de bálsamo" (Myroxylon pereyræ);

2.° En la rectificación de la dosificación del almidón y ázoe en la fécula de la "Cabeza de Negro" (Nymphæa gracillis):

3.° Principiar la análisis del "Cuautecomate;"

4.° En la terminación de la análisis de las tierras 11, 13 y 14, que corresponden al Rancho del Molinito, Haciendas de San Juanico y Balvanera;

5.° En la continuación de la análisis de las tierras 8, 9 y 10, cuyas procedencias son Salamanca, San Roque y Franco;

6.° En principiar la análisis de las tierras 15, 16 y 17, procedentes de Río Verde;

7.° En la terminación del apéndice del 4.° tomo de la *Materia Médica,* referente á aguas minerales; y

8.° Trabajo económico y de escritorio. Los resultados han sido como sigue:

Semillas de Bálsamo (Perisperma), *(Myroxylon pereyræ).*—

El Sr. Cordero terminó las rectificaciones y cuanteos que le faltaban á propósito del perisperma de la "semilla de Bálsamo" (Myroxylon pereiræ), y le asigna la siguiente composición química, por ciento:

Trementina	18.04
Cera	0.83
Acido indeterminado (expresado en acético)	0.01
Resina ácida	4.03
Cumarina	0.15
Glucosa	0.84
Materia colorante amarilla	0.02
Goma	6.96
Dextrina y análogos	2.22
Celulosa y leñosa	53.02
Cenizas	3.76
Agua higroscópica	10.12
	100.00

Con esto queda terminado el estudio analítico de esta semilla, y en el entrante mes se escribirá el artículo correspondiente para la *Materia Médica.*

Cabeza de Negro (Nymphæa gracillis).—Como se convino, el Sr. Lozano hizo la rectificación de la cantidad de almidón y materia azoada en la fécula de "Cabeza de Negro" (Nymphæa gracillis), habiéndose encontrado las mismas cantidades que en las investigaciones anteriores, no habiendo que hacer sino una pequeña rectificación á propósito del almidón, por haberse considerado en la análisis anterior como tal, la dextrina y el mucílago que existen en las proporciones de 1.200 de la primera y 5.700 del segundo; quedando, en consecuencia, la composición de dicha harina, rectificada como sigue:

Agua higroscópica	11.620
Materias grasas	0.625
„ azoadas	9.625
Azúcar, tanino y sus análogos	0.550
Almidón	63.465
A la vuelta	85.885

De la vuelta	85.885
Principios mucilaginosos	5.700
Dextrina	1.200
Sales minerales	2.700
Celulosa	4.515
	100.000

Este pequeño error á propósito del almidón, dependió del procedimiento seguido para su dosificación, que fué la transformación en glucosa; siendo no sólo el almidón, sino también la dextrina y el mucílago transformables; y aunque aparentemente parece exagerada la cantidad de este principio, puede decirse que, en general, está muy en relación con la composición de los feculentos; pues la fécula de la papa (que se ha tomado como punto de comparación), es cierto que contiene 20%, pero fresca, es decir, conteniendo 67 á 78% de agua; pero si se considera seca, contiene 64.84% de almidón, como se verá en la siguiente composición, tomada de Guiboust.

100 partes de papa contienen:

Agua	67 á 78
Almidón	21.4 á 24.4
Parénquima	6 á 18.9
Otras substancias	5.6
	100.00

Cuautecomate.—El mismo Sr. Lozano ha comenzado el estudio del "Cuautecomate," que ha subdividido en dos: estudio de la pulpa, y de las semillas; no llega aún á ningún resultado.

Tierras.—Personalmente, ayudado del Sr. Herrera, hemos terminado la análisis de las tierras 11, 13 y 14, que corresponden al Rancho del Molinito, San Juanico y Balvanera; falta únicamente pasar en limpio los resultados para entregarlas. Nosotros mismos empezamos á analizar las procedentes de Río Verde (San Luis Potosí), que han sido marcadas con los números 15, 16 y 17, de las que se ha ejecutado la análisis mecánica. A propósito de estas tierras, debo advertir que las dos primeras,

marcadas con los núms. 15 y 16, fueron remitidas por el Sr. Segura; y que la que hemos marcado con el núm. 17 corresponde también á dos muestras que remitió la Sociedad Agrícola de Río Verde, pero que venían en el mismo saco, separadas simplemente por un lazo que se desató, lo que produjo su mezcla; por eso la consideramos como una sola.

En las tierras núms. 8, 9 y 10, correspondientes á Salamanca, San Roque y Franco, el Sr. Altamirano terminó con el extracto clorhídrico la dosificación de las bases.

Aguas minerales.—Terminé, personalmente, la redacción que se me encomendó del Apéndice del 4.° tomo de la *Materia Médica,* referente á aguas minerales, y lo entregué el día señalado á la Comisión de Publicaciones por conducto de la Secretaría. En él, se comprende el estudio de las aguas siguientes: Tehuacán y "Ojo de San Pablo," del Estado de Puebla; Culhuacán, Aragón y Penitenciaría, del Distrito Federal; las de la gruta de Cacahuamilpa, del Estado de Morelos; las de San Bartolo, Los Salados, Los Tanques, El Chorro, San José, San Nicolás, San Miguelito y Comajilla, del Estado de Guanajuato; de la Labor del Río y Lourdes, de San Luis Potosí; las de Santillán y las de Chapala, de Jalisco; la de Sayula, de Veracruz, y la de la Cañada, de Querétaro. Resultó un folleto de 73 fojas escritas en máquina, además de 30 hojas impresas ya; de manera que estimo que excederá de 100 hojas de imprenta.

Por último, se han hecho todos los trabajos económicos y de escritorio necesarios, constando entre ellos el informe del primer trimestre del año en curso, y se ha llevado cuenta de las altas y bajas habidas en la Sección.

México, Abril 30 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO: Experiencias con la Damiana Turnera, como afrodisíaca.—Experiencias con el comino rústico.—Experiencias con la yerba del cáncer.—Labores de escritorio.—Asuntos económicos.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1906:

Damiana.—En el año de 1899 se hicieron varias experiencias con esta planta, y como entonces, el objeto principal de las investigaciones debía ser averiguar si son ó no ciertas las propiedades especiales que se le atribuyen á dicha planta.

No habiéndose resuelto definitivamente este asunto, nos hemos vuelto á ocupar de ella en este mes, con el objeto de terminar su estudio.

En aquella época, las experiencias se hicieron con un extracto hidroalcohólico (Mayo 20 de 1899, libro de experiencias de 1899 á 1901, pág. 9). Ahora empezamos por la infusión al 10%.

La primera experiencia, la practicamos de la manera siguiente:

A 2 conejos (macho y hembra), les ingerimos con sonda, por el estómago, 30 c.c. de infusión de "damiana" á cada uno; los tuvimos en observación en una misma jaula, y no se presentó nada de particular durante todo el día.

Repetimos esta experiencia, aumentando la dosis, y tampoco se observó efecto alguno en los animales enjaulados; no dieron señal alguna de excitación, y por el contrario, se les vió más tristes que otro par que se encerró en otra jaula para que nos sirvieran como testigos.

Con objeto de ministrar mayor cantidad de droga y que su acción fuera más violenta, hicimos otra experiencia análoga á las anteriores, usando la infusión de la planta concentrada en baño de María, de manera que representara triple cantidad de principios disueltos y fuera introducida por el tejido celular subcutáneo. A pesar de esto no se observó cambio alguno en los conejos que estuvieron sujetos á la acción de la droga.

Por último, infusiones muy concentradas, inyectadas á estos animales por el torrente circulatorio venoso, no produjeron los efectos que buscamos.

Durante estas experiencias, nos fijamos cuidadosamente en los órganos genitales de los animales que sirvieron para ellas, y no encontramos modificaciones que nos hicieran pensar en la acción afrodisíaca que se le atribuye á la "damiana," "Turnera afrodisíaca."

Uno de estos conejos murió accidentalmente en el curso de las experiencias; fué autopsiado, y no se le encontró ni rubicundez, ni signo alguno que indicara modificación en sus órganos sexuales.

Con todo lo anterior creemos que se puede dar por terminado el estudio de la "damiana," y demostrado que no ejerce, directamente, acción afrodisíaca en los conejos.

Vamos á experimentar en perros y á comparar su acción con la "Yohimbina," para no volver más sobre este asunto.

Como la "turnera" goza de cierta reputación en el público, como afrodisíaca, hacemos notar que nosotros hemos usado en la experimentación la planta y no las preparaciones que existen en el comercio de drogas.

Las semillas de "comino rústico" y la "hierba del cáncer" figuran en el nuevo programa de este segundo trimestre, porque hay que completar el estudio fisiológico para escribir los artículos correspondientes.

Estas dos plantas se le encomendaron al Dr. Vergara Lope, con ayuda del practicante Vázquez, cuyo informe consta al final.

Las labores de escritorio han consistido, además de las de costumbre, en rendir un informe, por escrito, de los trabajos verificados en esta Sección 3.ª durante el trimestre que acaba de pasar, escribir el artículo sobre "garbancillos," que tengo la honra de presentar.

Escribir y recopilar los datos que hay respecto á los "azafrancillos."

Comenzar á ordenar los datos para escribir el artículo del "bálsamo."

Como asuntos de colaboración ó encargo, desempeñé los siguientes:

Fotografiar unas plantas con el Sr. Altamirano.

Experimentar, por indicación del señor Director, unos quistes de cisticerco del cerdo, á cuyo contenido se le han atribuído propiedades tónicas.

Experimentar, también, la carne de cerdo sano y con cisticercos.

De estas experiencias resultó: que el líquido quístico de la carne con cisticercos, inyectado á cuyes y conejos, unas cuantas horas después de sacrificado el cerdo, no produjo ningún accidente á esos animales.

Que este mismo líquido, inyectado á los mismos animales veinticuatro horas después del sacrificio del cerdo, produjo la muerte del cuy y del conejo, muerte que, sin duda, fué ocasionada por septicemia.

Los Sres. Dr. Vergara Lope, Profesor J. Alemán y el Sr. Vázquez, han concurrido con puntualidad, desempeñando los trabajos que se les han encomendado.

Informe del Ayudante de la Sección.

El Sr. Vázquez se ha ocupado en buscar la acción fisiológica general del "comino rústico;" preparó con esta planta un extracto fluido, y lo ha introducido por la vía gástrica y por la intravenosa en el organismo de los conejos, á dosis suficientes, sin que se hayan producido en algún caso fenómenos anómalos, por lo menos perceptibles. En uno solo, tratándose de una inyección intravenosa, el conejo se abatió muy rápidamente y sucumbió en unas cuantas horas; pero después se examinó el líquido inyectado y se vino en conocimiento de que se habían desarrollado en él numerosas bacterias; siendo, probablemente, la cantidad de tomaínas que debe haber contenido, la causa única de su rá-

pida muerte. En todos los demás casos, aun con dosis iguales, no se observó nada semejante, y ni en la temperatura que se registró, ni en la orina que se recogió, se encontró algo digno de llamar la atención. Nos vemos, pues, inclinados á creer que esta droga es completamente inerte.

Ya me he ocupado en estudiar, con el mismo objeto, la hierba denominada "hierba del cáncer," y la he aplicado por las vías gástrica, subcutánea é intravenosa, haciendo uso de un cocimiento al 10%.

Por las vías gástrica y subcutánea, tanto en conejos como en palomas, no se ha presentado, en ningún caso, el más pequeño síntoma anormal, á pesar de dosis excesivamente elevadas; y estamos ya en aptitud de asegurar que, introducida por estas vías dicha planta, es igualmente inerte; pero no así por la vía intravenosa: la inyección en la vena marginal, de un centímetro cúbico de dicho cocimiento, es ya suficiente para producir trastornos graves; y arriba de esta dosis, los efectos pueden ser ya mortales. Dosis superiores á 2 centímetros cúbicos ocasionan, seguramente, la muerte. Esta sobreviene en un tiempo variable; ya inmediatamente después de practicada la inyección, ya á los 15 ó 20 minutos después. Muchas veces se han observado convulsiones clónicas muy variadas; así, pues, ya ha sido un solo salto ó convulsión general que, como único síntoma, se ha presentado al producirse instantáneamente la muerte; ya han sido convulsiones coreiformes; ya la pérdida del equilibrio con un movimiento giratorio rápido, como cuando se lesionan los pedúnculos cerebelosos ó la protuberancia. En algunas ocasiones, ha sido simplemente disnea y un abatimiento completo de las fuerzas lo único que se ha visto, y el animal ha sucumbido rápidamente en un colapsus profundo.

¿Por qué la muerte y tan variada sintomatología? Las autopsias practicadas y una preciosa observación que nos obsequió la casualidad, nos han proporcionado la explicación. En las autopsias, la única lesión que hemos encontrado ha sido la formación de derrames sanguíneos, generalmente poco extensos, pe-

ro múltiples, en diversos órganos y sin verdadera elección; pero han sido los derrames en los centros nerviosos los que han causado la muerte y las convulsiones. A parte de estos pequeños derrames, bien visibles en la pleura, en el pulmón y en algunos otros órganos, no se ha presentado á nuestra observación ningún otro fenómeno.

La observación á que nos referimos, fué la siguiente:

Se inyectó por la vena un centímetro cúbico del preparado, y á los cuantos instantes, estando casualmente observando la pupila del animal, se notó la repleción excesiva de un pequeño vaso, seguramente venoso, en el borde inferior esclero-corneano del ojo derecho; la pequeñita vena, al dilatarse, hizo hernia en el interior de la cámara anterior y al fin estalló, dando lugar á una pequeña hemorragia, cuyo avance y trastornos consecutivos se presentaron á nuestra vista, lo mismo que la ruptura del vaso. Los glóbulos rojos extravasados ocuparon el segmento inferior de la cámara, ocupando un espacio como de la octava parte; y el plasma, mezclándose al humor vítreo, produjo el bombeamiento exagerado de la córnea, la depresión del iris, la opacidad de la misma córnea y un aumento extraordinario de la tensión intraocular. Al día siguiente, todos estos fenómenos eran ya menos notables, y en la actualidad la córnea y la tensión ocular han vuelto á ser normales, persistiendo solamente el pequeño coagulito teñido por las hemacias, en el segmento inferior de dicha cámara.

El cocimiento que se preparó, por su sabor marcadamente estíptico, comparable con el de la corteza de encino, nos hace creer que debe contener una proporción bastante fuerte de ácido tánico, y en este caso, se completa la explicación de estos fenómenos, puesto que la introducción en la corriente venosa debe dar lugar á la formación de pequeños coágulos sanguíneos, que forman, aquí y allá, pequeñas embolias; siendo los trastornos circulatorios consecutivos la causa de esas hemorragias y de la muerte misma, cuando tienen lugar en los centros más delicados del sistema nervioso.

Tal es la única manera como puede mostrarse activa la "hierba del cáncer," según las observaciones que tengo el honor de someter al ilustrado criterio de la Junta de Profesores del Instituto Médico.

México, Abril 30 de 1906.—*D. Vergara Lope.*

SECCION 4.ª

SUMARIO: Bálsamo para curar las úlceras.—Cabeza de Negro como alimenticia.—Cuautecomate, como béquico y antidiarreico.—Copalchi de Jojutla, como antipalúdico.—Mangle rojo, como antileproso.—Crameria del país, como astringente en las diarreas.—Salvia de bolita, como anhidrótica.—Zapote blanco, como hipnótico.—Preparación de la Boconina en el Departamento de Química Industrial; análisis de los "Parthenium Incanium" de Querétaro y de Coahuila, y extracción de cera de la Candelilla.

Tengo el honor de dar cuenta á la Junta de Profesores con el resultado de las labores desempeñadas en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que termina en esta fecha:

Bálsamo (Myroxylon pereirae).—Se continuó la aplicación de la pomada de "bálsamo" á los enfermos portadores de úlceras simples que teníamos en observación desde el trimestre anterior, habiendo dado de alta á 6 de ellos por estar completamente curados; 6, á punto de completar la cicatrización de sus llagas; 1, que está enteramente sano de sus úlceras, pero que permanece en el Hospital por estarse tratando otra enfermedad que padece; otro, que tiene pocos días de haber comenzado el tratamiento, y el último, que aun cuando lo comenzó desde Marzo y había avanzado bastante la cicatrización, últimamente, y á consecuencia de ejercicio exagerado, que contra la voluntad del personal de la Sección ha hecho, han tomado sus úlceras mal aspecto y ha perdido parte de lo que se había reparado.

Advertiremos, una vez más, que estos 15 pacientes han sido tratados únicamente con la pomada de "bálsamo" referida, lavando sus pérdidas de substancia con agua hervida simple; y que hemos tenido la satisfacción de ver cambiar de aspecto las úlceras en muy pocos días de seguir este tratamiento, y terminar el proceso ulceroso en un tiempo relativamente corto.

Cabeza de Negro (Nymphæa gracillis).—En el Pabellón número 5 del Hospital General, usó el Dr. Loaeza la fécula extraída del tubérculo de esta planta, en 3 enfermos: 1 de diarrea, de causa alcohólica, y 2 de ligero catarro intestinal, dándoles 8 días el atole hecho con esta fécula; descanso de ella durante una semana y nueva ministración otros 8 días, sin que tuviera influencia alguna sobre las deposiciones; pero sí el manifiesto agrado con que 2 de ellos, sobre todo, lo tomaron, por el buen sabor que tiene.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—En 3 casos de bronquitis catarral, atendidos en el Pabellón que está á cargo del personal de esta Sección, se prescribió la pulpa del "cuautecomate" en dosis de 10 á 12 gramos diarios, observando que disminuyó la tos, y en menos de una semana desapareció. El Doctor Loaeza recetó la misma pulpa durante 10 días, en igual dosis, á un enfermo de bronquitis crónica, sin obtener beneficio alguno. En cambio la ministró á 4 enfermos de diarrea, y vió, con gusto, que disminuyó el número de sus deposiciones.

Copalche de Jojutla (Exostema caribeum). — Los enfermos que ocupan las camas núms. 8 y 12 de nuestro Pabellón, están afectados de paludismo que contrajeron: el primero en el Estado de Veracruz, hace 6 años, y el segundo en el Estado de Oaxaca, hace un año; los 2 tienen épocas de alivio marcado, sobre todo cuando toman quinina; desde hace un mes en aquél, y 20 días en éste, les han estado dando los accesos, respectivamente, cada tercer día y diariamente; tienen los 2 anemia profunda, bazo crecido, raquialgia de la vértebra prominente y lumbalgia. Desde el día 17 del actual se les prescribió á los 2 cucharadita bis de extracto fluido de "copalche," por única medicina, y los accesos siguieron en la misma forma y con igual intensidad en ambos, hasta el día 23, en que se les subió la dosis á 3 cucharadas grandes al día; observando que ya no hubo accesos hasta el día 28. En el próximo informe daremos cuenta con el resultado definitivo de estas observaciones.

Mangle rojo (Rizophora mangle).—Seguimos la observación

del leproso que ocupa la cama núm. 10 de nuestro Pabellón, el cual guarda casi el mismo estado que el mes anterior; la anestesia, en zonas diseminadas, está bien marcada; pero algunos tubérculos que comenzaban en los miembros inferiores son muy poco aparentes; este enfermo ha tomado, todo el mes actual, 3½ gramos diarios de extracto de "mangle rojo." El otro paciente, que viene á consulta al Instituto desde hace varios meses, sigue en el mismo estado de que hablamos en el anterior informe, es decir, que parece haberse detenido el proceso, que está más avanzado que en el anterior enfermo, con la ministración diaria de 3 gramos de la misma droga. Ambos tienen la forma mixta del "Mal de San Lázaro."

La "crameria del país" (Krameria secundiflora), como astringente en las diarreas; la "salvia de bolita" (Buddleia perfoliata), como anhidrótica, y el "zapote blanco" (Casimiroa edulis), como hipnótico: la primera, aplicada en un caso por el Dr. Loaeza, y las otras dos, por el personal de esta Sección, han dado el resultado que de ellas se buscaba, en la forma y dosis que son tan conocidas.

El Profesor Noriega ha despachado en el presente mes: pomada de bálsamo, pulpa de cuautecomate, extracto fluido de corteza de copalche, tintura de salvia de bolita y extracto de crameria del país.

El Departamento de Química Industrial se ocupó de la "Boconina," estudiando una muestra de este alcaloide crudo que proporcionó la Sección 2.ª, resultando que forma sales coloridas muy parecidas á las sales de sanguinarina. Se acaba de recibir una cantidad de "Boconina," con la que se ha comenzado el estudio cuidadoso á fin de obtener el ó los alcaloides en estado de pureza y poder sacar su fórmula elemental; se ha hecho el análisis cualitativo de varias plantas supuestas huleras, como el "Parthenium incanum de Querétaro," y el "Parthenium incanum" enviado de San Pedro, Coahuila; describe el método seguido para estos análisis, y concluye diciendo: que las plantas citadas contienen caucho, y que trata ahora de hacer el análisis

cuantitativo del caucho del "Parthenium." Se mandó á una gran fábrica de velas del extranjero una muestra de cera de la "Candelilla," y pidió aquélla mayor cantidad, la cual se le ha enviado ya.

Entre estos y otros trabajos de ese Laboratorio, se han ocupado los Profesores Sanders y Urbina, y el Profesor Caturegli ha hecho las preparaciones farmacéuticas usadas en el Hospital. Entrego á la Secretaría el informe que me ha rendido el Profesor Sanders.

El Sr. Dr. Ramos ha seguido concurriendo al Hospital con el empeño y noble desinterés de siempre.

El que subscribe ha concurrido también al Hospital y al Instituto con la regularidad de costumbre, y ha asistido á todas las juntas á que ha sido citado.

México, Abril 30 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

ANEXO AL INFORME ANTERIOR.

Departamento de Química Industrial.

Tengo la honra de informar á usted acerca de los trabajos ejecutados en el Departamento de mi cargo, durante el mes que hoy termina:

La Boconina.—Hemos estudiado de manera preliminar una muestra de alcaloide crudo que nos proporcionó la Sección 2.ª, resultando que las sales del alcaloide principal fueron solubles en todos los disolventes usuales; de modo que fué imposible quitar las resinas y otras materias extrañas, con las cuales fué contaminado el alcaloide por la manera usual.

Resultó, también, que el alcaloide forma sales coloridas muy parecidas á las sales de "sanguinarina;" y el alcaloide, después de purificado cuanto fué posible, se presentó como una masa amorfa, color de tierra, conteniendo ázoe y dando todas las reacciones de los alcaloides en general.

Acabamos de recibir una cantidad de la "boconina," con la que hemos empezado un estudio cuidadoso con el fin de obtener datos suficientes para la extracción del alcaloide ó alcaloides, en escala grande, y también con el objeto de obtenerlos en estado puro, para que el Sr. Urbina pudiera sacar sus fórmulas elementales.

El subscrito se ha ocupado en la dirección de los trabajos sobre la "boconina," y también en el análisis cualitativo de varias plantas supuestas huleras, buscando el caucho, tales como una planta llamada "mariola," de especie no determinada, y el "Parthenium incanum" (Gray), procedente de Querétaro; y también otro "Parthenium" enviado por el Sr. D. Manuel M. Díaz de León, de San Pedro, Coahuila (Hacienda de las Delicias).

El método seguido para estos análisis, fué como en seguida voy á exponer:

La planta, finamente pulverizada y pasada por tamiz, fué colocada en el aparato de Soxhlet, completamente agotada con acetona para disolver las resinas, materias colorantes, etc., y coagular el caucho, siguiendo el método señalado por el mismo Soxhlet, procurando que la sifonación fuese rápida é intermitente para evitar la acción demasiado prolongada del disolvente sobre la planta. La planta agotada fué entonces sacada del tubo y cuidadosamente desecada, para asegurar en la operación subsecuente un contacto íntimo entre el caucho y el disolvente.

Colocada otra vez la planta en el aparato de Soxhlet, se hizo la extracción del caucho por una mezcla de tetracloruro de carbón, cloroformo, bencena y alcohol, empleando un matraz para recibir el extracto. Después de destilar la mayor parte de los disolventes, las últimas huellas de éstos fueron quitadas por soplador y calor lento.

Resultó que todas las plantas citadas contenían caucho, y actualmente se trata de hacer un análisis cuantitativo del caucho del "Parthenium."

Hace un mes he enviado á una gran fábrica de velas en el extranjero, una pequeña muestra de la cera de "candelilla," y como resultado acabo de recibir una comunicación de la fábrica, pidiendo una cantidad mayor de la cera para su estudio industrial. Aprovechando la circunstancia de que el Sr. Hernández me mandó una gran cantidad de la "candelilla," he preparado de ésta unos 80 gramos de la cera, la cual he mandado á la fábrica.

Por encargo de la Dirección, he estudiado lo relativo á los trabajos que faltan aún para completar nuestro departamento, sacando datos de varias partes; resultó, por fin, que el presupuesto más cómodo es el de los Sres. Caut y Moffat, los que podrán encargarse de todo. Hace unos pocos días he entregado á la Secretaría el informe respectivo.

El Sr. Caturegli se ha ocupado de los trabajos de la sección farmacéutica, haciendo gran número de preparaciones, y también en los estudios preliminares de algunas esencias.

Protesto á usted las seguridades de mi respeto.

Abril 30 de 1906.—*J. Mc Connell Sanders.*

SECCION 5.ª

SUMARIO: Se formó un estado de todas las Municipalidades pendientes para formar el Indice del Estado de Oaxaca.—Se pasaron á este Indice 21 Municipalidades.—Se aplicaron varias preparaciones medicinales en el Pabellón que es á cargo del Jefe de la 5ª en el Hospital General.—Se estudió especialmente el apéndice de aguas minerales escrito por los Sres. Villaseñor y Noriega.—Se concurrió á juntas.—Se formó el Informe del 1er trimestre de 1906.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1906, y el cual tiene la honra de presentar el subscrito ante la H. Junta de Profesores:

De acuerdo con el programa del actual trimestre para los estudios de geografía médica, hice, por una parte, el análisis de los expedientes relativos al Estado de Oaxaca, anotando en cada uno de ellos las Municipalidades de las cuales faltan datos; y por la otra, estudié la descripción política de aquel Estado.

De estos estudios resulta, que aun quedan por pasar al índice de la Geografía Médica 400 Municipalidades, y como esto es indispensable para la prosecución de los estudios, me dediqué con todo empeño á proseguir la anotación de dichas Municipalidades, habiéndolo hecho con las siguientes: Teotitlán del Camino, San Francisco Huehuetlán, San Lorenzo Cuahumecuiltitla, Santa Ana Atlextlahui, San Pedro Ocopetlacingo, Santiago Texcalcingo, San Antonio Eloxoghitlán, Santa Cruz Acatepec, San Jerónimo Tecoat, San José Tenango, San Miguel Huautla, San Mateo Huautla, Santa María Chilehotla, Santa María Jiotes, San Juan Evangelista Huautla y San Cristóbal Mazatlán.

Como de costumbre, prescribí en el Pabellón núm. 5 del Hospital General algunas drogas de las que ensaya la Sección 4.ª, rindiendo el informe correspondiente al jefe de ella.

Por orden de la Dirección, procedí á informar de todos los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª, durante el primer trimestre de 1906, el cual entregué en su oportunidad al Secretario de este Establecimiento; concurrí á las juntas de la Comisión de Publicaciones, de cuyos trabajos el encargado de ellos ha presentado el informe correspondiente, habiendo revisado por mi parte, especialmente, según deseo manifiesto de los autores, el trabajo relativo á las aguas minerales, que servirá de apéndice á la 4.ª parte de la *Materia Médica*, y el cual fué ya entregado á la imprenta.

Rendí informe á la Dirección, respecto á la asistencia del señor Pérez Bolde, escribiente de la Sección.

México, Abril 30 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

---

nentes, y algo ménos imperfectas en las diversas fracciones en que se dividen los campos de maguey, para evitar el trabajo preliminar de montar la fábrica.

Montada ésta, que se compone de tinas, pilas ó cueros de fermentacion, hornilla para el alambique, horno para asar el mezcal, bodega y habitaciones, se comienza por establecer cierto número de *quiebras,* es decir, se prepara un número muy considerable de magueyes, cortándoles el corazon y dejándolos en este estado unos quince dias, se procede á rasparlos de la misma manera que para el pulque, y tomando diariamente su sávia ó aguamiel se echa á fermentar en las tinas, poniendo por fermento una planta astringente que llaman *timbe* (rhus schinoides, Dr. Oliva). Igualmente se suelen usar las raíces de dos mimosas (huisache y mezquite, acacia nilótica?) tambien astringentes.

Esta práctica, que no creo indispensable, pues la aguamiel lleva en sí misma la parte necesaria de diastásis para fermentar, es general y no me es posible por ahora decidir si convendrá ó no desterrarla. He hecho experiencias en pequeño, y la fermentacion se ha establecido perfectamente, sin las tales plantas astringentes; pero me ha parecido observar que una levadura abundante que se forma en las tinas, se fija y adhiere á las ramazones de *timbe,* y como estas vuelven á servir para nuevas cargas, creo que facilitan y apresuran las fermentaciones consecutivas.

Estos depósitos así preparados, con aguamiel y *timbe,* se llaman de pulque.

Por otra parte, todo el maguey que se ha desquiotado ó castrado con anterioridad, más el que se ha raspado, y algunos otros que estén bien en sazon, se van arrancando sucesivamente del terreno, se le quitan las pencas (operacion que se llama *desvirar*) y en este estado que toma el nombre de *piñas, cabezas de maguey* ó *mezcal crudo,* es trasportado á la fábrica, y cargando con él un horno de un sistema parecido al de cocer ladrillos, ó más bien al de quemar piedra de cal. Ya lleno, se pone fuego al combustible, que está en la parte inferior, y

estando en plena combustion, se tapa con pencas de maguey y tierra, lo que evita todo desperdicio de calórico. Este sistema, distinto del de barbacoa á que se refiere el Sr. Payno, y que era efectivamente el usado en San Luis hace poco tiempo, es mucho más económico respecto de combustible, pues á la vez que comienza á arder la leña, los operarios van colocando las pencas en la parte superior, y cuando el calor llega á esta parte, con palas y tierra cubren prontamente todo el mezcal que queda así encerrado el tiempo necesario para su completa torrefaccion. Debo decir que ésta es bastante completa é igual, lo cual es debido en gran parte á la práctica y habilidad de los que disponen la hornada. De esta operacion en que la parte amilácea abundantísima en el maguey, se trasforma en glucosa, salen las piñas sumamente dulces, cargadas de jugo sacarino. Este maguey asado, es propiamente lo que se llama mezcal y aun en el mercado de México lo he visto vender con este nombre.

Preparado así el maguey, pasa luego al machucadero, en donde es despedazado, contundido y exprimido por distintos medios muy imperfectos. El más comun consiste en sendos golpes que le dan con enormes porras ó mazas de madera, y luego pisándole, le exprimen el jugo.

El jugo que escurre y el bagazo, se trasporta á las tinas, donde, mezclado con el pulque en ciertas proporciones, forma el verdadero líquido de fermentacion. La aguamiel de este maguey, nunca marca más de 6° de Baumé, por lo que la mezcla con el jugo de mezcal le da grado más alto, y favorece así la fermentacion y aumenta notablemente el producto. El bagazo les sirve para cubrir los caldos de las tinas, pues de otro modo habria mucha pérdida por la evaporacion espontánea. Además, la parte de jugo que queda en la fibra vegetal, entra tambien en fermentacion y aumenta el rendimiento. A este jugo es al que debe el vino mezcal su sabor empireumático, parecido, y á veces idéntico al ginebra de Holanda. Toda mejora que tienda á quitarle este gusto particular, no es aceptada por los fabricantes ni por los consumidores. Yo he hecho experiencias redestilando

varias veces con agua, vino mezcal, hasta quitarle todo sabor empireumático. Lo he dado á gustar á los peritos aficionados, y me lo han desechado como insípido. Igual hecho hay en la historia del rhom. Tenia antiguamente un sabor empireumático, que por los adelantos en el arte de la destilacion se le llegó á quitar. Los primeros empresarios que establecieron estas mejoras, perdieron el dinero, y algun tiempo se pasó para que los paladares se acostumbrasen al rhom como es hoy.

Terminada en las tinas la fermentacion, lo que se conoce por la espuma y bagazo que las cubre, comienza á descender (caida de montera, segun la expresion de los destiladores) se procede á destilar el líquido en unos alambiques muy imperfectos, y en los cuales es seguro que hay mucha pérdida de vapores alcohólicos.

El primer producto que se obtiene y que se llama vino *ordinario,* sufre una segunda destilacion, que produce el vino *refino,* que se expende en el comercio con un grado de 46 (Gay Lussac). Las primeras porciones que pasan en esta segunda destilacion, toman el nombre de *flor de primera, segunda,* &c. Hay un vino que rectifican añadiéndole gallina, y no recuerdo qué otras cosas bien poco volátiles, que llaman vino de *pechuga,* el cual lo preparan solamente para regalo.

En algunas fábricas el grado del vino es aún inferior (37 de Gay Lussac) y así lo llevan al Estado de Zacatecas, que es donde se consume este vino inferior. El de 46°, casi todo, se consume en el Estado de Guanajuato, y una corta parte en San Luis. Todo el vino que sale de las fábricas montadas de la manera que he dicho, tiene el nombre de *vino de chorrera,* para distinguirlo del que preparan los pobres en pequeñas cantidades, con medios aun más imperfectos, y que llaman *vino de campanilla.*

La diferencia principal, consiste en el alambique, el cual en las fábricas está formado de una caldera de cobre, que embutida en una grande hornilla al ras del suelo, que admite una carga de seis ó más barriles, y cubierta de un enorme tonel llamado *pipote,* que en vez de fondo lleva un gran cazo de cobre

lleno de agua fria, que sirve de refrigerante. Dentro del pipote y debajo del cazo, está suspendida una gran cuchara de madera, cuyo mango ahuecado en forma de canal, conduce fuera del aparato el vino condensado por el cazo lleno de agua fria y que es en bastante cantidad para producir un chorro continuo. De aquí, á no dudarlo, viene el nombre de *vino de chorrera*. En algunas fábricas, aunque pocas, el mango de la cuchara entra en un serpenten ó como llaman los *chorreros*, culebra, que acaba de condensar los vapores alcohólicos y enfria el vino condensado en el interior del *pipote*, lo que no es poca ventaja respecto de un líquido tan volátil como es el alcohol.

El alambique en que elaboran el vino de *campanilla*, es lo más imperfecto y curioso que pueda imaginarse: se compone de una olla de barro, un poco alargada, que apenas sale de la hornilla donde está embutida, cubierta de otra olla invertida y cuyo fondo abierto recibe un pequeño cazo de cobre con agua fria que sirve de refrigerante. Dentro del aparato y debajo del cazo, está suspendida una cazuela de barro ó *apaste* como allí llaman, que es la que recibe el alcohol condensado, en el fondo del cazo. A esta disposicion del aparato, es á lo que debe este vino el nombre de *Campanilla*. Como el estado de la campanilla es un misterio miéntras no se desmonta el aparato, muchas veces sucede que se llena, comienza á derramarse el alcohol en la olla, vuelve á volatilizarse, vuelve á condensarse, &c., y se establece así un círculo, durante el cual, se gasta mucho más combustible y tiempo del necesario.

Muchas reformas como se ve, necesita este ramo agrícolo-industrial de nuestro país, pero el indicarlas debidamente, formaria un opúsculo mayor que esta nota, por lo que me limitaré á lo que llevo dicho, advirtiendo que en las formas de alambiques para esta fabricacion, debe imaginarse algo de nuevo, pues es de tenerse presente que la carga de destilacion, lleva mucho bagazo y que no debe, además, pretenderse el sustraerlo de la destilacion. Está hoy plenamente averiguado, que no hay prensa, por potente que sea, que llegue á hacer salir plenamente

de los tejidos vegetales, un jugo alcohólico, y que el calor volatilizando el alcohol contenido en la fibra vegetal, es el que da un resultado completo.

Para terminar, diré, que no sólo el maguey *verde* y *manso,* sino todos los demas son capaces de dar vino mezcal.

Cerca de Río Verde se prepara vino mezcal de lechuguilla ó jarcia, que es otra variedad de agave, aunque más pequeño." *Hasta aquí la noticia del Sr. Ortega.*

En el año de 1858, D. Fernando Pontones, propietario de varias haciendas en los Llanos de Apam, y persona muy instruida é inteligente en el cultivo y explotacion del maguey, se presentó en union de D. Melquiades Chousal, solicitando del gobierno privilegio exclusivo para fabricar azúcar con el *agave mexicano.*

Inmediatamente diversas personas hicieron una tenaz oposicion, fundadas en que no era una industria nueva, y en que el nombre vulgar de *aguamiel,* que tiene el jugo del maguey, indicaba ya por sí mismo, que podia sacarse la azúcar.

La verdad histórica es que desde Hernan Cortés, en sus cartas, hasta las más recientes ediciones de los diccionarios de medicina ó historia natural, han dicho que del maguey se podia extraer azúcar; pero es un hecho que ni en México ni en ninguna de las regiones del Mediterráneo, donde segun se dice se ha aclimatado el *agave americano,* se había fabricado azúcar que pudiera compararse ni con la de remolacha, y que la azúcar del maguey no habia entrado prácticamente en el dominio de la ciencia; Payen y otros químicos que dicen que generalmente se encuentran en todas las plantas materias azucaradas, señalan la caña de maíz, el palmero, el vetabel, el erablo, el arce americano, y no mencionan esa aguamiel, cuyas propiedades sin el auxilio de los conocimientos modernos, reconocieron los pobladores que existian en el Anáhuac antes de la venida de Cortés. Este hecho parece muy singular y extraño, pero no por esto es menos cierto.

Con motivo de la solicitud de Pontones, se nombró una comisión compuesta de los Sres. D. Luis Varela y D. Pablo Martí-

nez del Rio, los que, auxiliados del Sr. D. Leopoldo Rio de la Loza, hicieron varios experimentos químicos que consignaron en el informe dado al Gobierno Supremo en Octubre de 1858. Como nos parecen muy importantes, copiamos los párrafos siguientes:

"Hemos dicho que para tomar por objeto industrial la azúcar del maguey, era indispensable identificarla préviamente con la azúcar de la caña, aunque sólo se considerasen empíricamente sus caracteres externos, porque sólo bajo tal condicion pudiera realizarse la empresa, supuesto que la azúcar glucosa. por pura que fuese, no seria vendible en nuestros mercados, porque además de su apariencia desagradable en comparacion con la de la caña, tiene la desventaja de que su poder dulcificante está reducido al 40% del de la azúcar cristalizable de caña: lo que equivale á necesitarse dos partes y media de la primera azúcar para igualar el efecto de una parte de la segunda.

Deberemos, pues, concluir, que la cuestion primera de las propuestas, se resuelve afirmativamente; mas por incidencia. debemos manifestar á V. E., que aunque las muestras de azúcar presentadas por los interesados, indican muy claramente por sus caracteres físicos y organolépticos, pertenecer á la especie de caña, las hemos sometido al análisis en el sacarímetro de Mr. Soleil, mediante el favor del distinguido químico Dr. D. Leopoldo Rio de la Loza, quien, además, tuvo la condescendencia de manipular con nosotros y de rectificar nuestras observaciones, de las cuales resulta confirmada *á priori la identidad de la azúcar del agave con la de caña, por desviar ambas hacia la derecha, el plan de polarizacion.* A esta determinacion que ha *hecho entrar el nuevo producto del maguey en los dominios de la ciencia*, puede agregarse una noticia, que, aunque inconducente á los objetos de este informe, no carece de interes. Tal es la siguiente relacion de la riqueza proporcional de las muestras presentadas por los Sres. Pontones y Chousal, comparada con la azúcar blanca de caña de la hacienda de Santa Ines, propiedad de la testamentaría del Sr. D. Luis

Robalo. Los números representan la cantidad de azúcar cristalizable que se encuentra en cada cien partes de la masa.

Azúcar de maguey en pan	81 5
,, ,, migaja blanca	81 5
,, ,, ,, amarilla	80 0
,, ,, caña de Santa Ines	86 0

Debemos tambien nuestra gratitud al Sr. Rio de la Loza, por la benevolencia con que quiso continuar nuestras observaciones y comunicarnos como resultado más aproximado al promedio referido, siendo oportuno advertir que la baja ley de todas las muestras presentadas por Pontones, respecto á la de Santa Ines, que sirvió de término de comparacion, procede de la imperfeccion con que están preparadas; pero es indudable que la perfeccion práctica de los métodos, lo que depende del tiempo y de la escala en que se apliquen, conducirá á la perfeccion de los frutos. Estos, por otra parte, considerados en lo general como provenientes del maguey, probablemente serán exentos de aquella cualidad, que hacen menos estimables ciertas azúcares de caña, que en el comercio se conocen por de agua salada." (Hasta aquí los párrafos del informe.)

El público de México, en la época á que se refiere este informe, vió una exposicion de frutos industriales que le sorprendió. El Sr. Pontones presentó en su casa un maguey, colocado en un tiesto y cultivado en una de sus haciendas, y al pié de la planta botellas con vinagre, que por su color, sabor y aroma, podia compararse al mejor, sacado de los vinos españoles.

Aguardiente de color claro como el del agua, parecido en olor, sabor y aroma, á la ginebra de Holanda, es decir, lo que se conoce en México por *vino mezcal.*

Aguardiente refino de 80 grados, que podía equivocarse con el buen aguardiente de uva español.

Miel y jarabe concentrado, propio para la medicina.

Azúcar amarilla tirando á prieta, cargada de materias sacarinas, que se conoce en el mercado con el nombre de piloncillo.

Panocha trigueña y blanca.

Azúcar en pan, en trozo y en migaja, amarilla y blanca.

Por último, azúcar candi ó cristalizada.

Todos estos frutos, quizá por la falta de aparatos perfectos para su elaboracion, conservaban el sabor herbáceo del maguey, bien que suceda lo mismo con los azúcares de caña que conservan un resto del sabor de las aguas saladas, ó el de las materias con que se suele abonar la tierra.

Quizá los costos de la fabricacion fueron excesivos, para que mercantilmente hablando, pudieran competir los frutos del maguey con los de la caña; el caso es que la empresa se paralizó, pero no por esto deben pasarse en silencio los esfuerzos, la dedicacion del Sr. Pontones, á quien con mucho gusto dedicamos este recuerdo al tratar del maguey.

Antes de pasar á los últimos capítulos, debemos mencionar dos insectos que pueden llamarse propios del maguey. El primero es una mariposa que deposita sólo en las hojas del maguey *manso,* unos huevecitos entre blancos y amarillos, que tienen la consistencia de una concha. Los campesinos los recogen con cuidado, los agujeran y hacen unas sartas como de perlas, y los *herbolarios* (1) los venden con grande estimacion, pues dicen que sanan á los "que tienen bultos enormes ó bocio en la garganta, ó que la tienen quebrada ó con dolores." Esta es una preocupacion, como la de todos los remedios mágicos, que se llaman amuletos, pero lo singular y digno de observarse es la singularidad de esta mariposa, que sólo se cría en una clase determinada de maguey.

Otra clase hay que se conoce con el nombre de gusano de maguey, la cual describen las gentes del campo, en estos términos:

"En el interior de las pencas verdes del maguey, se producen unos gusanos grandes, blancos y gruesos, con abundancia, los que asados y tostados en un *comal* (2), son buenos para comer: parece que han sido fritos en mantequilla, por la mu-

(1) Indios que venden diversas raíces y yerbas medicinales.

(2) *Comalli.*—Templadera grande y delgada de barro, que se usa entre la gente del campo para cocer las tortillas.

cha grasa del mismo animal, y tambien con éstos se hace una torta de huevo de buen gusto para comer."

En efecto, y haciendo á un lado la crueldad que se ejerce con estas pobres mariposas, echándolas vivas en el comal para que se tuesten, tenemos experiencia de que es un bocado tan sabroso, que los gastrónomos de París quizá preferirán este manjar (si era de moda) á las ostras de Ostende y á los nidos de golondrinas de China.

Tenemos en el interesante apéndice que publicó el Sr. Don José María Andrade al "Diccionario Universal de Historia y de Geografía," una descripcion más detallada del gusano de maguey.

"Es una mariposa probablemente nocturna, pone sus huevecillos sobre la penca del maguey. Estos huevecillos se adhieren á la epidérmis de la penca por cierto glúten de que están cubiertos. La mariposa pone en los meses de Octubre y Noviembre. Luego que estos huevos se fecundan, el gusanillo rompe la película y se adhiere á la epidérmis de la penca, comienza á alimentarse con ella misma y la taladra introduciéndose hasta cuatro ó cinco pulgadas. Dentro del cilindro que el gusano mismo ha formado, vive por algun tiempo; habita allí en el estado de ninfa y sale trasformado en mariposa. El gusano es casi del grueso de un dedo pequeño y de la misma longitud; es enteramente blanco á excepcion de la cabeza y extremidad del cuerpo que son de color de café, todo él se compone de una materia grasosa, semejante á la mantequilla por su blancura y consistencia.

Lo más particular de este gusano es, que siendo diáfana su piel, se observa en él con toda claridad la circulacion de la sangre, sin necesidad de usar del microscopio. En la parte superior de este gusano se advierte desde la cabeza hasta la otra extremidad, un cilindro de una línea de diámetro en el que se percibe la circulacion de la sangre ó sístole y diástole del corazon."

"Hemos extractado estas observaciones de las que escribió

el Sr. Alzate (1), quien añade que si Harvey cuando trataba de demostrar la circulacion de la sangre, hubiera conocido el gusano del maguey, con este solo insecto habria confundido á sus contrarios."

Ignoramos si los naturalistás europeos han tenido ocasion de examinar éste gusano que tanto abunda en nuestro país, y si han clasificado ya este insecto que tan minuciosamente observó el Sr. Alzate. Creemos que los entomologistas modernos, aun no han fijado las funciones á que está destinado en los insectos el órgano que observó el Sr. Alzate en el gusano del maguey. Los anatomistas antiguos lo designaron con el nombre de corazon. Cuvier cree que este órgano llamado ahora *vaso dorsal,* no puede considerarse como un órgano de circulacion. Algunos suponen que este órgano está destinado á secretar la materia grasosa que abunda en los insectos, otros opinan que el vaso dorsal es un órgano rudimental. En lo general se conviene en que es susceptible de un movimiento de sístole y diástole. Mr. Strauss, adoptando la opinion de los antiguos, considera *el vaso dorsal* formado de dos membranas que presentan la imagen de dos cilindros. Los autores del Diccionario pintoresco de historia natural, no creen muy satisfactoria la explicacion que da Mr. Strauss, de la circulacion de la sangre de los insectos, pero la materia les ha parecido tan oscura que aun no fijan en ella su opinion.—El exámen del gusano del maguey quizá decidiria esta cuestion.

XIII

Jenequen.—Su cultivo en la Península de Yucatan.—Cálculo del movimiento mercantil que produce la planta.

Habiendo hablado extensamente del maguey, parece imposible no decir algo del *henequen* ó *jenequen.* Es un maguey cuyas hojas son de color verde oscuro y en sus márgenes suele

(1) Gacetas literarias.

haber algunas líneas rojas. Crece desde una altura de ochenta centímetros hasta poco más de un metro. Parece que no cabe duda en que es una especie del *agave,* ¿pero será el jenequen de Yucatan, igual al que llaman *lechuguilla,* que se encuentra en algunos puntos de la cordillera, cerca de Tula de Tamaulipas, y al *cosmetl* blanco de los Llanos de Apam? Lo que podemos decir por el exámen ligero de algunos ejemplares del jenequen, es, que encontramos notables diferencias en la estructura de la planta, que sólo se podrian marcar con el cotejo de la lechuguilla cimarrona ó silvestre y del *cosmetl* cultivado de los Llanos; mas sea de esto lo que fuere, lo que parece fuera de duda es que el jenequen pertenece á la familia de los *agaveas,* pero no á la de los *áloes,* como se asegura en unas notas estadísticas del antiguo Estado de Yucatan.

Crece este maguey en toda la Península de uno á otro mar, y hay cuatro clases, el *chelen* y *cajen* que son silvestres, y el *yaxqui* y *sacqui,* que forman la base de un extenso cultivo.— El *yaxqui* tiene las hojas de un verde más brillante que las clases silvestres, y sus filamentos son finos y elásticos, pero poco abundantes, miéntras el *sacqui* produce más fibras, pero de inferior calidad. Esta variedad, conocida comunmente con el nombre de jenequen blanco, es la que constituye la riqueza agrícola de los partidos de Jihosuco y Chemax, que es donde se explota de preferencia como el pulque en los Llanos de Apam. Son curiosos los que podrémos llamar caprichos de esta planta.

¿Por qué individuos de una misma familia tienen propensiones tan diferentes? ¿Por qué en la region del jenequen no se ha podido aclimatar, ó al ménos no se produce el maguey manso? ¿y por qué en la region del pulque no forma tambien un ramo de riqueza la explotacion del jenequen? Las experiencias repetidas, podrian sólo resolver estas dudas y fijar decididamente los caractéres y condiciones de cada uno de los individuos de la familia.

El jenequen se propaga como el maguey de pulque, por medio del trasplante. A los dos años los muchos hijos que produce la planta grande, están en disposicion de mudarse, y á los

cinco siguientes se pueden explotar, cortando sucesivamente sus hojas, que aseguran las gentes del país que se reproducen en cada luna, de manera que antes de morir la planta, ha durado cosa de seis años en producto. La planta del jenequen se cultiva en todos los terrenos, pero son más adecuados para ello los áridos y pedregosos. El sol, el frío, las lluvias y los vientos, no ejercen más que su benéfica influencia en sus hojas, y pocas veces las dañan. La planta termina su vida á los trece ó catorce años, cuando ha llegado á su madurez, y elevado su tallo que cubre de flores blancas (1); pero ya en esa época los renuevos ó hijos que ha dejado, están dando producto al agricultor.

En el interior del país los indígenas sacan del maguey *ixtli*, que tuercen los mismos zapateros y emplean en cocer el calzado, *ayates, reatas. lazos, mecates* de diferentes gruesos y calidades, costales, enjalmas, jáquimas, &c.; pero en Yucatan, la industria del jenequen se halla establecida en larga escala: se reduce á despojar las hojas de la parte verde y carnosa, y á lavar y secar despues al sol las fibras, para que queden limpias y blancas. A esto llaman por el Valle de México *ixtli* y en Yucatan *sosquil*. De este sosquil tejen hamacas, costales, aparejos, &c.: pero además se emplea en jarcia para los buques, la cual es preferible á la de cáñamo por su flexibilidad. Sin embargo, para cabos de esperanza se han adoptado generalmente las cadenas.

Como la operacion de limpiar las hojas de maguey es penosa, costosa y dilatada, se han hecho varias experiencias para sustituir esta obra de mano con la maquinaria. En 1833, Henry Perryne, inventó é introdujo una maquinaria que no surtió buen efecto, porque la colocacion y movimiento de las cuchillas no correspondia á la forma de las hojas.

En 1847, Mr. James Hitchcok acompañado de un ingeniero, planteó una nueva máquina que tampoco pudo arreglarse satisfactoriamente. Despues Mr. Tompson, de Boston, planteó otra

(1) Otros dicen que son amarillas ó rosadas.

diversa que no tuvo mejor resultado; por último, en 1853, Don José María Millet, residente en Mérida de Yucatan, pidió al Ministerio de Fomento privilegio exclusivo como inventor de una máquina para raspar la penca del jenequen, cuya descripcion, por parecernos importante, copiamos en seguida (1):

"La máquina se compone de un esqueleto de madera de tres varas de largo por vara y cuarto de alto y tres cuartas de ancho, colocado sobre dos ejes con sus correspondientes ruedas, para su fácil trasporte. Sobre el esqueleto se elevan dos columnas, en cuya parte superior se hallan dos puntos de apoyo, al derredor de los cuales se mueven dos palancas que tienen colocadas en una de sus extremidades, dos piezas que aseguran las pencas que se quieren raspar; miéntras en las otras se hace fuerza el hombre que le da el movimiento, que trasmitido á la penca, atraviesa entre unas cuchillas horizontales que están colocadas sobre dicho armazon y producen el efecto deseado. Antes de colocar la penca en la pieza de que se ha hablado anteriormente, debe quebrantarse su tronco á golpes, ó bien entre cilindros. Con dos ó tres veces que á lo más pase la penca entre las cuchillas, es bastante para limpiarla completamente de la corteza y carnosidad que hay entre el filamento. La fuerza necesaria para el uso de esta máquina, es la de dos hombres que obran á las extremidades de las dos palancas, y la de dos muchachos que manejan las cuchillas. Trabajando en un dia 3,000 pencas, que dan cuando ménos seis arrobas de jenequen."

Estos datos los hemos tomado de la única Estadística de Yucatan, que hemos podido consultar, pero el Sr. D. Alonso Peon nos acaba de honrar con unos apuntes que insertamos íntegros á continuacion; advirtiendo que el autor, natural de la Península, y muy instruido en la agricultura, no ha tenido, por hallarse fuera de su casa, todos los datos necesarios, y aun su modestia rehusaba que se hiciese uso de su nombre.

---

(2) Anales del Ministerio de Fomento. 1854.

"Cultivo del henequen.—Beneficio ó extraccion del filamento.—Principales pueblos y haciendas en que se cultiva.—Manufactura.

La planta llamada henequen pertenece á la especie de la agave americana, y presenta en sí misma muchas variedades. Difiere del maguey, en que sus hojas son más angostas y ménos fuertes, y en que no produce el jugo de que se saca el pulque. Por lo demas, presenta la misma forma, y á la misma edad produce la misma flor, pereciendo la planta con ella.

Aunque parece ser planta exclusivamente natural de Yucatan, trasportada á la isla de Cuba y aun á la region alta de Orizaba, ha prosperado igualmente bien. Hay muchas variedades que crecen espontáneamente, y que se distinguen por el tamaño de sus hojas, y por la mayor flexibilidad y resistencia de sus fibras. Generalmente la calidad va en razon inversa del largo de las hojas, y consiguientemente del filamento. Por esta razon, la variedad que se cultiva es la llamada henequen blanco (sac-ci) y henequen verde (yax-ci), cuyas fibras alcanzan la dimension de cuatro á seis cuartas. Como se produce espontáneamente en los campos, su cultivo es muy sencillo y poco costoso.

Cuando el henequen era un producto destinado casi exclusivamente á las necesidades del país, habia la preocupacion de que en terrenos áridos y pedregosos nada más se reproducia. Cuando llegó á ser un objeto de exportacion ventajosa, el cultivo se hizo en mayor escala, y la experiencia probó que se producia igualmente bien en toda clase de tierras, aun en las húmedas.

Como se ha dicho antes, las operaciones del cultivo son muy sencillas y económicas.

La preparacion del terreno para la siembra se hace rasando el monte y quemándolo. En seguida se siembran los hijos, cuyo tamaño ha de ser de media vara á tres cuartas. Pueden aprovecharse tambien más pequeños, pero entonces el crecimiento es sumamente lento. La siembra se hace á mano con un cavador.

Aun colocado en la hendidura de una pequeña, la poca tierra vegetal que se introduce, es suficiente para que llegue á su natural crecimiento. El arado no se conoce para este cultivo, ni seria posible en terrenos excesivamente pedregosos, que es donde se encuentran la mayor parte de los plantíos. La planta crece con más rapidez y lozanía, cuando se corta y expone á la intemperie por tres semanas ó un mes ántes de sembrarla. Las demas operaciones se reducen á una limpia cada año, poco escrupulosa. Ningun género de ganado la perjudica; así es que estos planteles de henequen, sirven de potrero para ganado vacuno y caballar. A los tres años está de corte el henequen, ó lo que es lo mismo, que sus hojas están en estado de cortarse para producir el filamento.

Beneficio ó extraccion del filamento.

Miéntras estuvo reducido el producto del henequen, ya en rama, ya en los varios artefactos á que era aplicable al consumo del país, no se conoció más medio de extraer el filamento, que despojar la hoja de la pulpa que lo envolvia, y como ésta era bastante resistente, y se hacia á la mano, por medios bastante primitivos, la operacion era penosa y el producto bastante mezquino. Si á esto se agrega que el jugo de la pulpa es acre y cáustico, la operacion no podia hacerse á horas avanzadas del dia, y el trabajo habia de limitarse á unas cuantas de la mañana y á otras de la tarde. Generalmente el raspado, que así se llama, se hacia de las cuatro á las ocho del dia, y de las cuatro de la tarde á puestas del sol; y un individuo apénas podia raspar, en los dos períodos de trabajo, el que más, cien hojas. Como en esta penosa labor, tambien se ocupan las mujeres y los niños, apénas puede calcularse que el producto diario de cada individuo, se reduce á una ó dos libras del filamento limpio. De modo que esa industria, sólo era posible en un Departamento pobre, que, como el de Yucatan, abundaba en brazos, lo que hacia que fuesen sumamente baratos los jornales.

Más tarde, allá por el año de 40, se observó en los Estados Unidos que el henequen, aplicable á la jarcia de los buques, traia la ventaja en el invierno de ser más flexible y manejable, que el de cáñamo en las altas latitudes. Tal descubrimiento, de importancia suma para la navegacion del Norte, acreció de tal modo la demanda, que el henequen, cuyo precio ordinario no pasaba de 4 á 5 reales arroba, subiese progresivamente hasta 11 reales en el mercado, precio que se sostuvo por muchos años, habiéndose fijado despues al de 7 y 8. Con este motivo, y no siendo bastante el producto por el sistema conocido á llenar la demanda, se pensó en medios mecánicos que supliesen á las necesidades crecientes de la industria que la mano del hombre no era capaz de satisfacer.

Asociaciones particulares, y el Estado, por otra parte, compitieron á la vez en estimular á los ingenieros y maquinistas de todas partes, por medio de primas, para la invencion de una máquina que diese los resultados apetecidos. Se remitieron hojas de henequen á los Estados Unidos é Inglaterra, y por diez años fueron inútiles todos los esfuerzos, porque las máquinas inventadas y construidas no correspondian á su objeto, á pesar de que ingenieros de ambos países vinieron á Yucatan á ver la planta y observar el medio de que se valian los indios para extraer el filamento. Algunos hijos del país, sin ideas ningunas de mecánica, haciendo uso del propio ingenio, se empeñaron en encontrar solucion á lo que no se alcanzaba en otras partes, y por mecanismos sencillos y poco costosos, obtuvieron, sin embargo, mejores resultados. Millet primero, y luego Solís, jóvenes naturales de Mérida, fueron los primeros que presentaron alguna cosa en este órden, y por la perseverante observacion del segundo, llegó á mejorar de tal modo su primitiva invencion, que la hizo aceptable á quienes podian adquirirla. La máquina de Solís es, pues, la que generalmente se usa con buen resultado, y á pesar de que hay otra nueva movida por vapor, de mucha más produccion, su excesivo costo relativo ha hecho que no se hayan establecido hasta ahora más que dos, de las cuales sólo funciona regularmente la que se halla en la

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæ Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—MAYO DE 1906.

SUMARIO.

Pág.

DR. DANIEL VERGARA LOPE.—Estudio sobre algunos animales ponzoñosos de México. (Continuación.) 251

ACTA de la Junta mensual del día 30 de Mayo de 1906. 266
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Mayo de 1906:
Informe del Archivo, Biblioteca y Publicaciones. 273
Informe de la Sección Primera 274
Informe del Colector Botánico y Clasificador. 275
Informe de la Sección Segunda. 279
Informe de la Sección Tercera. 281
Informe de la Sección Cuarta y anexas de Química Industrial. 283
Informe de la Sección Quinta. 289
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno. . . . . Pliego 10

MÉXICO

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1906

ESTUDIO

SOBRE

ALGUNOS ANIMALES PONZOÑOSOS DE MEXICO.

(*Continuación*)[1]

Descripción y clasificación.—Distribución.—Efectos generales de su ponzoña.—Acción sobre el sistema nervioso.—Anatomía patológica.—Caracteres físicos y químicos de su ponzoña.—Inmunidad é inmunización preventiva.—Suero antiponzoñoso de Calmette. —Líquido antiponzoñoso preparado en la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional.

Inmunidad é inmunización.

He aquí uno de los capítulos más escabrosos de nuestro estudio. La dificultad que hay para penetrar en los fenómenos químico-biológicos que forman la base de la inmunidad para las toxinas, ya sea congénita, natural, adquirida ó artificial, sólo está en relación con el gran interés que tienen para la especie humana los resultados prácticos así obtenidos, cuyo beneficio corresponde á las grandes dificultades de dicho estudio. Sólo mediante éste, puede saber si en efecto tendrá á su disposición una arma defensiva con que desafiar al ponzoñoso aguijón de su pequeño, pero terrible y horripilante enemigo, ó se debe desesperar para siempre de encontrar entre los fenómenos que constituyen la inmunidad, un medio seguro de salvación y de defensa.

La difusión que resultaría de enumerar simplemente los múltiples hechos y demostraciones que ha acumulado la ciencia contemporánea con el auxilio de sabios como Pasteur, Metch-

[1] Véase la página 66 del Informe del año de 1904, correspondiente á los meses de Abril á Septiembre.

nikoff, Kitasato, Roux, Meyer, Calmette, Behring, Kitashima, etc., etc., sería fatigosísima y casi inútil; para que no resultara así sería indispensable presentar todos estos datos con cuantas observaciones y razonamientos las han expuesto sus autores. Pero exponer en este capítulo con todo detalle cuanto se ha dicho y experimentado para resolver los problemas de la inmunidad, sería igualmente inútil y largo, llevándonos lejos del punto concreto de mi estudio. Hay resueltamente que prescindir de esto último, procurando no caer en lo primero, y me referiré en este lugar solamente á aquellos hechos clara y perfectamente demostrados y que se liguen directamente con nuestro objeto. Poco nos importa, por ejemplo, el por qué de la inmunidad natural de la Copra capelo contra las mordeduras de sus congéneres, y cuantas disertaciones (la mayor parte falsas), han lanzado los sabios para explicarla; menos aún nos importa esto, cuando en nuestro Laboratorio del Instituto Médico he podido demostrar que, el suero antiponzoñoso de Calmette, bueno según su autor lo ha demostrado para prevenir y curar los efectos de la ponzoña de la víbora, es enteramente inútil para protegernos de los terribles efectos del piquete de los alacranes más ponzoñosos de nuestro país. Para nosotros lo que realmente importa es esclarecer si en tratándose de esta segunda ponzoña existe ó puede existir la inmunidad, lo que sobre este caso se haya dilucidado por los experimentadores, y si de todo esto podemos obtener en la práctica verdadero provecho. Procuraré, pues, tratar este punto sin salirme un ápice de la sola cuestión que nos interesa.

*
* *

En primer lugar, ¿se ha demostrado ya que existe esta inmunidad en algunos organismos? Esta pregunta podemos resolverla desde luego por la afirmativa. Aparte del alacrán, cuya inmunidad absoluta está perfectamente demostrada, tenemos el gato y el erizo, sobre todo este último, que si no son del todo in-

vulnerables, presentan cuando menos una gran resistencia, puesta ya varias veces á prueba en los laboratorios. Lewin ha visto que los erizos jóvenes son menos resistentes que los adultos, lo que parece demostrar que se trata más bien de una inmunidad adquirida que natural, y legada por herencia de padres á hijos. El hecho de que este es un animal insectívoro, que devora en muchas ocasiones presas venenosas, haría creer que la vacunación por la vía intestinal sería la que, en este caso, se verificara, y de todas maneras constituye un dato interesante en pro de una posible inmunidad adquirida artificialmente; pero, por otra parte, sabemos que el erizo no sólo resiste á las ponzoñas, sino á otros venenos de muy distintos orígenes, como el opio, el ácido cianhídrico, el arsénico, sublimado corrosivo, alcohol, la cantaridina, etc., y esto nos inclinaría más bien á creer que se trata de una resistencia especial y congénita, propia de la sangre de estos animales.

El alacrán ó escorpión, según acabo de decir, posee una inmunidad absoluta, que he podido ver demostrada durante el curso de mis estudios experimentales. Así, pues, las viejas consejas del suicidio del alacrán con su propia ponzoña, al verse rodeado por el fuego; el suicidio del mismo, debido al astuto cosquilleo que una araña zancuda hace con una de sus largas y delgadas patas sobre su cefalotórax, así como el parricidio que lleva á cabo la cría para devorar á la madre, deben relegarse como hechos enteramente falsos.

Yo he visto entre las grandes cantidades de alacranes que he manejado, los combates terribles á que se entregan unos con otros; los he provocado para obligarlos á herirse (se hieren buscando la cara inferior del vientre); y he puesto en observación á los heridos, aislándolos convenientemente. Jamás han sucumbido á sus piquetes. En cambio, con sus formidables pinzas y mandíbulas los he visto reducirse á fragmentos, y después de despedazar sus principales armas, antenas y aguijón, devorarse con avidez. Las alacranas hacen otro tanto con sus pequeños, que devoran casi enteros en un solo bocado.

No solamente se ha averiguado que el alacrán es refractario á los efectos de su propia ponzoña, sino que es en su sangre en donde reside la antitoxina que se opone al desarrollo de dichos efectos. En apoyo de esto, bastaríame citar algunas líneas de la tesis inaugural del Dr. Gómez Palacio, quien dice en ellas (p. 48), "que el alacrán es perfectamente refractario á su propia ponzoña, y que Metchnikoff ha hecho un descubrimiento de gran valor al encontrar que la sangre del escorpión es antiponzoñosa, siendo el escorpión el único invertebrado que haya podido suministrar una antitoxina específica. En efecto: Metchnikoff ha inyectado en un ratón una mezcla de 0 cc. 1 de sangre de alacrán y de ponzoña del mismo, á dosis fatalmente mortal para el ratón, y éste ha resistido perfectamente á tal inoculación. Esto tiene, además—sigue diciendo Gómez Palacio—un alcance general inmenso, puesto que se trata nada menos que del origen de estas inmunidades naturales y del origen, no menos obscuro de las antitoxinas. ¿Es esta una inmunidad natural, innata y por lo tanto relacionada con las leyes de la herencia, ó es naturalmente adquirida por las condiciones de la vida misma? Grandes han sido las dificultades con que han tropezado los experimentadores cuando han tratado de resolver estos problemas. Han podido obtener escorpiones recién nacidos y crearlos aislados por cierto tiempo; pero la sangre que suministran es insuficiente para ser inyectada con un fin preventivo."

El día 1.° de Julio de 1904, antes de conocer los hechos que acabo de relatar, hice un experimento tratando de inmunizar una paloma, inyectándole bajo la piel el líquido que brotó del extremo caudiforme de los alacranes, al cortarles el aguijón. En el libro respectivo, á fojas 22, pueden leerse los detalles de este experimento.

El líquido así inyectado, en la cantidad de 1 cc., era bastante transparente, de consistencia albuminosa, de color verdoso, algo parecido al del sulfato de fierro en solución acuosa, inodoro y de sabor salino.

El efecto que produjo á la paloma fué solamente el de una

hypnosis ligera. El animalito permanecía quieto, soñoliento, esponjado y con algo de calofrío ; pero fácilmente se le hacía salir de tal estado con las más ligeras y naturales excitaciones.

A la hora y media de haber sido inyectada con la sangre, fué picada por un vigoroso alacrán de Jojutla, y después de un tiempo relativamente largo aparecieron los primeros síntomas del emponzoñamiento, de una manera gradual y lenta, sin llegar á desarrollarse los síntomas graves; tales como la dispnea intensa, el flujo brónquico y el relajamiento y convulsiones finales. Después de un estado parético, que se prolongó por más de doce horas, fué volviendo gradualmente al estado normal hasta reponerse por completo.

Este experimento ha sido repetido varias veces, con mejores resultados aún; y como más adelante veremos, fué el origen para procurar más tarde hacer una preparación antiponzoñosa, de cuyo estudio nos ocuparemos.

¿De qué naturaleza es esta antitoxina? ¿Cómo obra? ¿Se combina químicamente con la ponzoña, formando un compuesto inofensivo al organismo? ¿Obra, como dice Metchnikoff en su teoría vitalista, favoreciendo eficazmente las reacciones fagocitarias, y es entonces á las funciones celulares á las que se debe principalmente la victoria en la lucha con las toxinas de la ponzoña? ¿Obrará tal vez como fijador, facilitando así la acción leucocitaria? Problemas son estos, de resolución siempre difícil ante los que me he tenido por ahora que detener, conformándome con la adquisición de una substancia cuyo efecto, como antitóxico, es indudable, y que prácticamente me ha proporcionado los mejores resultados.

Puesto fuera de duda el problema de la inmunidad, hemos visto, cómo naturalmente y sin esfuerzo hemos llegado de hecho al de la inmunización preventiva, del que no queda sino dar un paso más para llegar al de la curación de este empozoñamiento, con los mismos medios.

Antes de obtener la inmunización por el medio sencillo y rápido á que acabo de hacer referencia, traté de obtenerla valién-

dome de la introducción de dosis, progresivamente crecientes, de ponzoña. El resultado de estos experimentos fué igualmente positivo, y desde la primera serie emprendida, verdaderamente brillante; llegando á lograr la completa inmunidad de varias palomas para dosis de ponzoña siempre mortales.

La inmunización por este medio se consigue, indudablemente con mayor seguridad que con cualquier otro, pero adolece de este defecto: el largo tiempo que se requiere para llegar á producir la resistencia necesaria para el organismo, cuando éste ha sido inoculado previamente por la ponzoña. Servible como medio preventivo en algunos casos, no puede auxiliar como medio curativo cuando la terrible sintomatología que se ambiciona combatir termina con la vida en tres ó diez horas tan solamente.

Líquido de Calmette.

En estas condiciones nuestra experimentación, me fué entregado, para su estudio, el líquido ó suero antiponzoñoso del Dr. Calmette, de Lille. Lleno de confianza, pues ya el mismo Calmette había contestado á mi antiguo y querido compañero de estudios, el Profesor A. Herrera, que el suero antiponzoñoso había sido estudiado por él en contra de la ponzoña del alacrán ó escorpión, y había obtenido los mismos buenos resultados que para la de la víbora, creí que solamente iba á asistir á una confirmación de estos fenómenos, pero no fué así; con gran sorpresa mía y de cuantos pudieron observar estas pruebas, entre ellos el Dr. Gómez Palacio, quien entonces hacía estudios para su tesis inaugural, el suero de Calmette falló en cuanto caso fué aplicado.

¿Por qué estos resultados contradictorios con lo que su autor ha manifestado? ¿Sufre el suero alteraciones profundas de su composición desde que es envasado en el laboratorio de Lille hasta que llega á nuestras manos? ¿Son otras ó mucho más activas las toxinas de nuestros escorpiones? No he podido, y creo que es casi imposible averiguarlo; pero el hecho fué tal cual lo

indico, y no vacilo en declarar inútil el "suero antiponzoñoso," en el caso concreto de que me he venido ocupando.

He aquí textualmente cómo se expresa el Dr. Gómez Palacio en su tesis, al referirse á los experimentos de nuestro laboratorio. Pág. 104:

"Tengo que ocuparme aquí del punto capital de toda esta "cuestión, el que me ha obligado á escribir este apéndice como "agregado á mi tesis. Se trata del fracaso completo del suero "Calmette como preventivo y curador contra la ponzoña del "alacrán de Jojutla. En este punto los resultados son, por des-"gracia, tan uniformes y constantes, que no dejan lugar á du-"da: *El suero Calmette no es, ni preventivo ni curador con "relación á la ponzoña del alacrán de Jojutla.*"

Reproduzco aquí también el cuadro núm. 5 de la misma tesis, así como el núm. 6, en donde resume Gómez Palacio nuestras observaciones conforme á los datos de nuestro diario de trabajo. En uno puede verse el resultado que se obtuvo empleándolo como preventivo, y en otro, el resultado como curador. (Véanse estos cuadros.)

Cumplía á nuestro deber buscar por todos los medios la lucha eficaz contra esta ponzoña, y así ensayamos otras varias substancias: la valeriana, el fenol y la preparación antiponzoñosa de J. M. de la Fuente, siendo los efectos de esta última preparación buscados con todo empeño por el Dr. Eduardo Armendaris. Mas en toda esta serie de experimentos no ví sino acumularse fracaso sobre fracaso.

Líquido antiponzoñoso, preparado por mí, en el laboratorio de la Sección 3.ª

Ante esta serie no interrumpida de resultados negativos y en presencia de los éxitos que obtuve con el líquido (sangre en su mayor parte), recogido en el momento de seccionar el extremo caudiforme de los centrurus de Jojutla, era natural que, lleno de esperanzas y de empeño, me dedicara á seguir esta nueva

vía. Algunos hechos suministrados por la gente más vulgar de las "tierras calientes" vinieron á reforzar mis ideas; en efecto, entre el pueblo de algunas regiones de los Estados de Michoacán, Guerrero y Morelos, existe la creencia de que, para combatir los efectos de esta ponzoña, es bueno beber el alcohol en que se hayan conservado, durante cierto tiempo, un buen número de alacranes, á los que antes de colocar en el alcohol se les quita el aguijón y la glándula ponzoñífera anexa. Indudablemente que este hecho, basado no sé en qué razonamientos ó experiencias, era altamente significativo, aunque no haya pruebas fidedignas de que realmente sirva esto como medicina eficaz; y debía alentarme más aún á llevar á efecto mis experiencias empleando una preparación, una especie de extracto orgánico del cuerpo de los alacranes, que contuviera la totalidad ó la mayor parte de los humores, y que pudiera ser inyectado impunemente en otros organismos. La antitoxina específica debe estar en la sangre, impregnando todos los tejidos, y el problema que me propuse resolver fué extraerla con los mismos líquidos que la contienen, separándola de los tejidos sólidos y debiendo conservar todo su poder antitóxico.

Sería prolijo é inútil enumerar todos los detalles de esta experimentación, y muy difuso exponer las distintas fórmulas y procedimientos que he seguido para llegar á obtener un producto en cuyos efectos se pueda confiar. Estoy seguro, además, que todavía es posible llegar en esto á mayor perfección, y las personas que quisieran tener los detalles que suprimo, podrían tenerlos consultando mi diario de observaciones. Bástenos aquí saber que, el líquido que he llegado á obtener, tiene los caracteres y propiedades siguientes:

Es perfectamente transparente, amarillento, apenas opalino, observándosele por refracción reflejos verdosos del mismo tinte que tiene la sangre pura de alacrán; es inodoro y su consistencia ligeramente albuminosa. Cuando está bien preparado, puede conservarse indefinidamente sin descomposición, en tubos cerrados á la lámpara. De no ser así, se corrompe como todo lí-

quido de origen orgánico, y pierde sus propiedades benéficas. Bien guardado en estos tubos, conserva su aspecto y toda su eficaz actividad por más de un año, aun cuando se le haya tenido expuesto á la luz y á cualquiera temperatura. Véase, como ejemplo, la copia textual de un experimento inscrito en el citado libro, á fojas 72 y 73:

JULIO 15 DE 1905.

8 horas, 30 minutos a. m.—A un conejito blanco de 1,175 gramos de peso se le hace picar por un *centrurus gracilis* perfectamente activo.

8 horas, 45 minutos a. m.—Recibe otro piquete de otro alacrán, con el fin de acelerar y hacer más intensos los síntomas.

9 horas, 15 minutos a. m.—Comienza á manifestarse el emponzoñamiento: saboreo, inquietud, dispnea, etc., etc.

9 horas, 30 minutos a. m.—No se han acentuado los síntomas con la rapidez deseada, y se hace que á las 9 horas, 45 minutos reciba otros dos piquetes de distintos alacranes.

9 horas, 55 minutos a. m.—Dispnea intensa, contracturas, salivación abundante; el animalito no se puede parar; *en estado agónico.*

10 horas a. m.—Inyección intravenosa de 3 centímetros cúbicos de líquido antiponzoñoso, preparado el día 6 de Julio de 1904, y conservado en un tubo de vidrio cerrado á la lámpara.

10 horas, 10 minutos a. m.—Ha mejorado notablemente.

10 horas, 25 minutos a. m.—Comienza á andar.

10 horas, 35 minutos a. m.—Puede ya andar perfectamente.

10 horas, 45 minutos a. m.—Parece que ya está restablecido por completo en su estado normal.

11 horas a. m.—Come bien, y sigue, en general, en perfecto estado.

Julio 17.—Ha seguido bien.

Julio 19.—Lo mismo.

Julio 20.—Perfectamente.

Julio 21.—Lo mismo. Se suspendió la observación.

Esta demostración es de lo más elocuente, pues con el temor de que la cantidad de ponzoña no hubiese sido la suficiente para dejar bien esclarecido el punto que nos propusimos resolver, hice que el conejito fuera picado repetidas veces hasta que los síntomas alcanzaron un estado de suma gravedad, no restándole ya más que algunos minutos de vida. Sin embargo, 40 minutos después de la inyección de mi líquido, el animal estaba en estado normal.

La observación del conejo se prosiguió durante algunos días con el fin de ver si no le sobrevenía algún trastorno por infección como consecuencia directa de la inyección intravenosa del líquido conservado durante tanto tiempo, quedando perfectamente demostrada la ausencia de todo accidente debido á esta causa.

La acción fisiológica de este líquido en los organismos sanos es enteramente sencilla, pues se reduce á producir un estado de quietud y somnolencia menos marcado que con la inyección de sangre pura de alacrán, y este acuerdo es una prueba más de la conservación en este líquido de las propiedades especialmente activas de dicha sangre. El resumen que de estos experimentos hizo en su tesis el Sr. Gómez Palacio, consultando los datos de nuestros libros, consta en el diagrama que también adjunto, y en donde el cuadro sintomático descrito es el mismo que acabo de señalar.

La eficacia de su acción antitóxica especial es, con pocas variaciones, tan constantemente bien marcada, que puedo considerarla casi infalible. Indudablemente que no puede ser lo mismo en todos los casos: las reacciones que tienen lugar entre una substancia de origen orgánico y un organismo vivo, están sujetas á leyes biológicas cuyo radio de acción sobrepasa, muchas veces, el límite de nuestro alcance. No es esta la reacción *in vitro* de la solución de yoduro de potasio operando sobre otra solución de una sal de plomo y produciendo indefectiblemente el precipitado amarillo canario. Las substancias de propiedades más reconocidas, como la quinina, la morfina, etc., ¿no nos ofre-

cen, al obrar sobre la fisiología de los organismos, diversidades muy marcadas en su acción, sobre todo respecto á intensidad? No son otras las variaciones que he observado en la práctica con este líquido; puesto que las que se hayan visto como resultado de aplicarlo con mayor ó menor oportunidad, no deben considerarse como tales.

Conforme hemos visto, la aplicación de este líquido, ya sea preventivamente ó como curador, puede hacerse en inyección subcutánea ó intravenosa, según la rapidez con que importe obrar.

Una dosis de 3 á 5 centímetros cúbicos basta, en lo general, para neutralizar los efectos de la ponzoña, cuando la virulencia de ésta corresponde, más ó menos, á la de un piquete de alacrán de los más activos. En algunos casos me he visto obligado á inyectar 7 y aun 12 centímetros cúbicos.

En la práctica común, debe inyectarse este líquido lo más pronto posible; pero como prueba experimental, lo he inyectado hasta el momento en que los animales caen ya contracturados y con dispnea bien marcada. No debe esperarse que este período avance mucho, pues en tal caso se arriesga que sea enteramente inútil. Sin embargo, en algunas raras ocasiones, como en la que realizamos el día 15 de Julio, es posible reanimar el organismo ya casi en estado agónico y aun volverlo á su estado normal.

Desde el momento en que los síntomas han adquirido cierto desarrollo, como sucede en estas pruebas experimentales, debe elegirse como vía de introducción la intravenosa, que es la única que favorece una reacción franca y violenta. A los cuantos minutos de inyectar este líquido, empiezan á corregirse favorablemente los síntomas, siendo el primero que se modifica la dispnea; en seguida se ve disminuir y desaparecer la secreción mucosa y algunas veces sanguinolenta que escurre por el pico y la nariz; 5 á 10 minutos después comienzan los primeros movimientos espontáneos para ponerse en pie, lo que logra al cabo

de 10 á 15 minutos; por último, en una ó dos horas el estado normal está restituído por completo.[1]

Si los mismos resultados se observan en el hombre que ha sido víctima de uno de estos arácnidos, ¿podría yo desear cosa mejor? Tal es la prueba definitiva que espero. En estos momentos, una pequeña cantidad de mi preparado está pendiente de su aplicación al hombre en las ciudades de Durango y Tetecala; y si como lo espero, el resultado es el que se ha visto en el delicado organismo de la paloma, habré colmado mi *desiderátum*, habré dotado á la humanidad de una nueva y poderosa arma con que poder desafiar uno de los peligros más temidos en nuestros climas tórridos, y habré merecido la bendición de las madres cuyos pequeñuelos, víctimas del horroroso escorpión, sean arrancados de las contorsiones convulsivas y de la angustiosa asfixia, á la vida sonriente y tranquila que les ofrece con delicia su regazo.

*
* *

Para terminar este trabajo, sólo me falta manifestar el deseo que abrigo de que mis labores en esta materia satisfagan á la honorable Junta de Profesores que me dispensa su atención, y ante cuya autorizada sanción me someto.

México, Agosto 31 de 1905.—*D. Vergara Lope.*

---

1 Uno de estos experimentos ha sido presenciado el 14 de Agosto de este año por los señores Director y Profesores del Instituto Médico, reunidos en sesión solemne bajo la Honorable Presidencia del señor secretario de Fomento, Ingeniero D. Blas Escontría, con la asistencia del señor Oficial Mayor Ingeniero D. Andrés Aldasoro y otras honorables personas. En dicha sesión se conmemoraba el aniversario de la fundación de nuestro Instituto, y nunca olvidaré el honor que se me dispensó con este motivo.

Número 5.

CUADRO comparativo entre la acción del piquete tratado y no tratado preventivamente.

	PESO.	CALMETTE.	PIQUETES.	PRINCIPIO.	CUADRO.	MUERTE.	RESULTADO.
PALOMAS.							
1ª.....	285 gms ...	3 c. c.	20 m. después 1 piquete	50 m.	Completo.	2 h. 85 m ...	Calmette no preventivo.
2ª.....	327 ,, ...	2 c. c.....	25 m. ,, 1 ,,	10 m	,,	2 h. 35 m ...	No preventivo.
GALLINAS							
1ª.....	760 gms....	3 c. c.....	10 m. 1 piquete..... .	.....	Sed	.....	Preventivo.
2ª.....	700 ,, ...	4 c. c.....	10 m. 1 ,, ...	1 h. 45 m.	Completo.	9 h. 45 m ...	No preventivo.
3ª.....	1 k. 68 ,, ...	5 c. c.....	10 m. 1 ,, ...	5 m.	,,	En la noche..	,,
CONEJOS.							
1º.....	1 k. 200 gms....	3 c. c. ½, ...	10 m. 1 piquete.....	5 m.	Completo.	5 h. 50 m ...	No preventivo.
2º.....	1 k. 800 ,, ...	8 c. c.....	10 m. 1 ,, ...	50 m.	,,	4 h. 20 m ...	,,
3º.....	852 ,, ...	3 c. c. I. V.....	15 m. 1 ,, ...	10 m.	,,	4 h. 45 m ...	,,
4º.....	2 k.....	4 c. c. I. V.....	15 m. 1 ,, ...	15 m.	,,	16 h...	,,
Sumas 9.....	.....	.....	.....	..... .	.....	....	No preventivo en 8. Fué en 1.

Número 6.

SUERO CALMETTE CURATIVO.

	PESO.	PIQUETES.	CALMETTE	PRINCIPIO.	CUADRO.	MUERTE.	RESULTADO.	OBSERVACIONES.
PALOMAS.								
1ª.....	300 gms.	Inyección de ½ c. c. al 1×10...	4 c c. 65 minutos después de la inyección ponzoñosa.....	50 minutos	Completo	8 h. 10 m	No curativo.	Como se ve en este cuadro, á las picaduras por el alacrán se han sustituído las inyecciones con el licor antiponzoñoso al 1 × 10. Creo que este cambio no amerita el que se alteren las conclusiones. Se ve también, que el suero Calmette se ha aplicado cuando ya los síntomas de la intoxicación están en pleno desarrollo y así debía ser, pues tales son las condiciones de la práctica.
GALLOS.								
1º.....	1 k. 262 gms.	Inyección de 1 c c. al 1×10...	6 c.c. 20 minutos después de la inyección.	.....	Completo.	12 horas...	No curativo.	
2º.....	2 k. 45 gms	Inyección de ½ c. c. al 1×10...	10 c. c. 85 minutos después de la inyección.....	25 minutos	Completo.	9 h. 50 m	No curativo.	
Suma 8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	No curativo en ninguno	

Número 8.

CUADRO QUE MUESTRA LA ACCIÓN FISIOLÓGICA DEL LICOR ANTIPONZOÑOSO.

Alacranes sin ponzoña 80.00 } al ½
Agua desti. y este..... 160.00 }

ANIMALES.	PESO.	DOSIS.	PRINCIPIO.	SÍNTOMAS.	TERMINACIÓN.	RESULTADO.
1 conejo....	1.820 gms.	11 c. c. I. V.	11 minutos	Sueño.— Evacuaciones normales. No se altera la temperatura.— A la 1.28 minutos, sueño profundo.....	5 h. 28.....	Hipnótico durante 5 h. 28 m.
2 ,, ...	1.782 ,,	10 c. c. I. V.	15 ,,	Sueño profundo durante todo el día.— Orina abundante.....	En la tarde...	Hipnótico durante un día.
3 ,, ...	1.805 ,,	7½ c. c. I. V.	5 ,,	Sueño profundo.— Evacuaciones normales.—Respiración amplia, profunda y lenta.....	En la tarde...	Hipnótico durante un día.

Se ve que el licor preparado con los cuerpos de los alacranes sólo tiene una acción marcadamente hipnótica que desaparece en el término de unas 12 horas, poco más ó menos.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 30 DE MAYO DE 1906.

PRESIDENCIA DEL SR. DR. F. ALTAMIRANO.

Abierta la sesión á las 10.35 a. m., se leyó el acta de la Junta celebrada el 30 de Abril último, siendo aprobada sin debate.

La Secretaría informó que los principales asuntos despachados durante el presente mes, por acuerdo del señor Director, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Acusa recibo del informe sobre la asistencia y conducta del personal de este Instituto, durante el presente mes.—A su expediente.

Queda enterada de que el señor Director salió de esta capital el día 5 del actual, para efectuar la excursión botánica pendiente, á los Estados de Querétaro y Michoacán.—El mismo trámite.

Dice quedar impuesta de que el mismo señor Director regresó el día 9 del corriente, de su excursión botánica á los Estados de Michoacán y Querétaro, y que la continuará oportunamente.—El mismo trámite.

Remite, para que se proceda al estudio respectivo, un paquete conteniendo una muestra de fibra de maguey llamado "Tiometl," enviada con dicho objeto á esa Secretaría por el Sr. A. Pérez Galván, vecino de las Vigas, del Cantón de Jalapa, del Estado de Veracruz.—Recibo, y remítanse las fibras de que se trata, al Departamento de Química Industrial, para que proceda al estudio respectivo.

Participa que el 5 del presente se abrió al servicio público una Oficina Telegráfica Federal en la Hacienda de Cuatotolapan, Estado de Veracruz; y en 24 del mismo, otra en Mulegé, Baja California.—Enterado.

Envía, para su análisis, dos frascos que contienen agua tomada de una pequeña laguna que existe en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jalisco, y que envía el Sr. Pedro Zaragoza, vecino de esa población, solicitando se le informe si dicha agua tiene los elementos necesarios para la vida y desarrollo de los peces.—Recibo, y envíense las muestras de que se trata á la Sección 3.ª, para su estudio bacteriológico, recomendándole que tome la cantidad necesaria y devuelva el resto, para que se remita á la Sección 2.ª, á fin de que ésta proceda, á su vez, al análisis correspondiente.

En respuesta al oficio relativo de la Dirección, dice que aprueba los presupuestos presentados por el Sr. S. Shultz, como representante de distintas casas europeas, para proporcionar varios instrumentos y aparatos que son necesarios para los trabajos de las diversas Secciones del Instituto, autorizando á la misma Dirección para efectuar la compra de que se trata, y cuyo importe total asciende, aproximadamente, á $3,000, en la forma debida, y con todos los requisitos legales correspondientes.—Pendiente.

Con referencia á la consulta relativa, hecha por la Dirección, manifiesta que puede proceder este Instituto á la publicación de la Memoria de los trabajos relativos del mismo, durante el quinquenio de 1900 á 1904.—A la Comisión de Publicaciones.

Remite tres bultos, conteniendo muestras de tierra, procedentes de la Hacienda "San Miguelito," Córdoba (Veracruz), propiedad de los Sres. Pardo Hermanos, á efecto de que se proceda á la análisis correspondiente.—Recibo, y envíense á la Sección 2.ª, á fin de que proceda á la análisis respectiva.

Dispone que desde este mes se incluya en los gastos mensuales del Instituto la cantidad de $45.00, importe de la renta de la casa que habita el Prefecto del Establecimiento.—Enterado, y

que desde luego se ha visado el recibo que corresponde al mes actual.

Dice que en virtud de que la cantidad que resta de la asignación del Presupuesto de Egresos para los gastos de este Instituto es muy reducida, en relación con los que faltan aún de erogar, se proceda á reformar el presupuesto de los gastos para el mes de Julio próximo, y que asciende á $3,643.00, considerando en él solamente los gastos más indispensables.—Pendiente.

Transcribe, para que se informe si el Instituto cuenta con los elementos necesarios para hacer la identificación de que adelante se hablará, un escrito del Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Ver., en que este señor manifiesta, que en su concepto, existe en nuestra Flora una planta medicinal llamada "Quebracho," y que se exporta de la América del Sur para Europa, como artículo comercial; que la papaya y el quebracho son una misma planta; que la papaya es muy abundante en esa costa; que tiene la certidumbre de que tanto en el Estado de Veracruz como en el de Tamaulipas, hay tres clases de plantas llamadas "Quebracha" y "Quebrache;" que nunca ha podido aclarar lo relativo á dicha identidad, por no haber podido conseguir las hojas, flores, etc., del "Quebracho;" que si el Ministerio puede obtener, por conducto de la Secretaría de Relaciones, esos elementos, él ofrece ayudar á reunir las colecciones del lugar de su residencia, para hacer la confrontación de ellas, y aclarar el asunto.—A la Sección 1.ª, para que rinda el informe de que se trata.

Del señor Gobernador del Estado de Durango:

Pide se remita á la Biblioteca Pública de ese Estado el órgano oficial de este Instituto.—Envíese una colección de los "Anales."

Del señor Director General de la Beneficencia Pública:

Remite, á solicitud especial de la Dirección, diez ejemplares del Reglamento del Hospital General.—Recibo, dándose las gracias.

Del Sr. F. Juan Ludewig, Instructor práctico de Agricultura de la Secretaría de Fomento:

Remite del Salto de Agua, Chiapas, lo siguiente:

Una botella con látex del árbol "Hoxh de Chico."

Una muestra de caucho silvestre, preparado con el jugo de un bejuco.

Una muestra de Zarzaparrilla.—Recibo, dándose las gracias, y pase este envío, para su estudio, á la Sección 1.ª

Del Dr. L. Wittmack, Profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Berlín:

Remite un paquete conteniendo: semillas de *Lupinus luteus* y de *L. angustifolius;* dos sacos con nitrogina, varios tubos de cultivos y una hoja impresa en la que se indica la manera de obtener con estos elementos las bacterias nitrogenantes.—Recibo, dándose las gracias, y remítase el paquete de que se trata, para su experimentación, al Jefe de la Sección 3.ª

Del Dr. J. N. Rose, Profesor de Botánica en el Instituto Smithsoniano de Washington:

Dice que espera que la Dirección podrá tomar pronto en consideración lo relativo al asunto de la excursión botánica al Estado de Querétaro, en el próximo Verano.—Pendiente de la resolución que tenga á bien dictar á este respecto la Secretaría de Fomento, en vista de un memorándum que últimamente le presentó la Dirección.

Del Presidente del Colegio y de la Facultad de Medicina de Harward:

Invita al Instituto para que envíe un representante al acto de la inauguración del nuevo edificio de la Escuela de Medicina, en los días 25 y 26 del próximo Septiembre.—Comuníquese á la Secretaría de Fomento para que se sirva resolver lo que crea conveniente.

De las Secciones:

El Jefe de la Primera envía dos láminas que deben ilustrar la Memoria sobre plantas huleras de la República, y que representan dos Apocináceas colectadas en San Andrés Tuxtla y en Alvarado.—Pendiente.

El Jefe de la Segunda remite el resultado de la análisis de las tierras números 11, 13 y 14, correspondientes, respectivamente, al Rancho del "Molinito" (Salamanca, Estado de Guanajuato);

Hacienda de San Juanico (Querétaro), y Hacienda de Balvanera (Querétaro).—Recibo, y envíese á la Secretaría de Fomento, para su conocimiento, y en respuesta á sus oficios relativos.

Dice qué procederá en su oportunidad á la análisis de las muestras de tierra que acaba de recibir, procedentes de la Hacienda de "San Miguelito" (Córdoba, Veracruz).—A su expediente.

Acusa recibo de dos botellas, conteniendo agua de una laguna ubicada en Acatlán de Juárez (Jalisco), y manifiesta que resolver la cuestión que propone el remitente, por la análisis, implica la necesidad de hacer investigaciones completas de todos los componentes, lo que es imposible con la muestra recibida, la cual, además de su exigua cantidad, parece no haber sido colectada con las precauciones debidas.—Pendiente.

El Jefe de la Tercera acompaña original una comunicación del Sr. Dr. Vergara Lope, ayudante de dicha Sección, y relativa á las gestiones que éste ha hecho para conseguir del Estado de Durango los alacranes que necesita para el estudio de las preparaciones antiponzoñosas hechas con el cuerpo de dichos arácnidos.—Enterado con satisfacción.

Informa acerca de la nitrogina enviada por el Dr. Wittmack, de la Escuela de Agricultura de Berlín, diciendo que reunió los datos que á este respecto pudo recoger; pero que no procedió á la experimentación, por no haber recibido los tubos de cultivo (éstos llegaron con posterioridad); manifiesta, además, que este asunto ha sido tratado ya por la Comisión de Parasitología, la que ha escrito un folleto que se intitula: "Empleo de la Nitrogina en el cultivo de las Leguminosas."—Pendiente.

Devuelve las dos botellas que contienen muestras de agua de una laguna que existe en el Municipio de Acatlán de Juárez (Jalisco), manifestando que cree infructuoso hacer la análisis bacteriológica de dicha agua, en virtud de que no fué recogida en condiciones apropiadas.—Remítanse á la Sección 2.ª para que proceda á la análisis química respectiva.

Del señor Profesor Adrián Puga, Colaborador de este Instituto, residente en Guadalajara:

Remite un ejemplar vivo, y procedente de Zapotlán, de una planta acerca de la cual se le pidieran algunos datos y que ha estado estudiando este Instituto por encargo del Ministerio de Fomento; dice que se llama "Alicante," y que da unas flores blancas semejantes á la cebolla, que parece ser la "Sanseviera zeylánica," y no ser del país ni tampoco un Agave, según lo había resuelto ya este Instituto.—Recibo, dándose las gracias, y envíese el ejemplar de que se trata al Jardín de Propagación de Mixcoac, para su cultivo: suplíquese, además, al Sr. Puga, se sirva informarse con toda precisión si dicha planta es silvestre, ó bien si se cultiva, ó ha sido importada al país.

De Particulares:

El Sr. Diego Redo da las gracias por los informes que se le proporcionaron acerca de una planta que remitió, procedente de Sonora, la que resultó ser el Guayule *(Partenium argentatum)*.[1]—A su expediente.

El Gerente de "Arthur Frantzen Company."

Remite el presupuesto y los planos referentes á la instalación del alumbrado incandescente en todos los departamentos del Instituto, manifestando que el costo total asciende á $5,319.00. —Remítanse originales á la Secretaría de Fomento, para su conocimiento, y á fin de que, si el presupuesto mereciere su superior aprobación, se sirva resolver si desde luego debe hacerse toda la instalación, ó bien por partes, según lo exijan las necesidades del Establecimiento.

La misma Secretaría dió lectura, en seguida, al informe del bibliotecario, así como también al del Jefe de la Sección 4.ª, señor Martínez del Campo, quien no concurrió por encontrarse seriamente enfermo.

---

1 Con posterioridad se rectificó esta clasificación, pues como la planta de que se trata vino sin flores, se creyó que podía ser muy bien el Guayule; pero comparándola después con otra planta procedente de Sonora y que llegó con flores, se vió que correspondía á la *Zaluuziana mollísima*, Gray.

El señor Director nombró en Comisión, para que hicieran una visita al expresado Sr. Martínez del Campo, en nombre del Instituto, al Sr. Loaeza y al subscrito Secretario.

A continuación los Sres. Ruiz, Villaseñor, Armendaris y Loaeza leyeron los informes correspondientes á las Secciones 1.ª, 2.ª, 3.ª y 5.ª, y el señor Director leyó, á su vez, un trabajo intitulado "Datos para formar un registro botánico de las plantas mexicanas y de sus aplicaciones."—Se acordó que este trabajo pasara á los Sres. Armendaris y Alcocer, á fin de que dictaminen acerca de él.

El Sr. Villaseñor hizo un extracto oral de la Memoria Trimestral que le correspondía presentar, y lleva el nombre de "Agenda del Químico Agrícola;" dijo que este trabajo no lo presentaba enteramente concluído, porque estaba en la inteligencia de que se le había designado para esto el próximo mes de Julio; terminó manifestando que sometía este trabajo á la Junta de Profesores, á fin de que se sirvieran indicarle las modificaciones que en su concepto deban hacérsele, y propuso que se remitiese al Ministerio de Fomento, á fin de que él, como autoridad, si lo estimare conveniente, imponga el método de que en él se habla, en las diversas Escuelas de Agricultura, para uniformar estos trabajos relativos á análisis de tierras.

El Sr. Altamirano dijo que en su concepto el trabajo del señor Villaseñor era de una gran transcendencia; que creía conveniente, una vez que estuviera terminado, hacer una explicación verbal al señor Ministro de Fomento, á fin de contar con su apoyo, y conseguir que el método que se propone sea aceptado y se generalice. El mismo Sr. Altamirano dió cuenta, además, con los trabajos que se habían estado haciendo en el mimeógrafo, á fin de reproducir diversos documentos de importancia, cuyos originales no es conveniente que salgan del Establecimiento, y presentó, por último, las pruebas que á este respecto ha hecho el escribiente taquígrafo de la Dirección, así como también lo relativo al registro botánico de las plantas.

Finalmente, el Sr. Dr. Urbina dió lectura á la lista de las

plantas que clasificó durante el mes, y á un trabajo extraordinario que tiene por título "*Leucophyllum altamiranii.*"

A las 11.40 a. m. se levantó la sesión, á la que asistieron los Sres. Altamirano, Ramos, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Loaeza, Urbina (jr.), y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Mayo de 1906.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á usted lo siguiente, efectuado en la Sección de mi cargo, durante el mes que va á terminar:

1.° Se corrigieron pruebas primeras y segundas de todo el número de *Anales,* correspondiente al mes de Marzo último. Este número, que deseaba yo presentar á la Junta de hoy, estará mañana ó pasado.

2.° Se han corregido pruebas primeras y segundas, de *Apéndice de la Materia Médica,* que sigue avanzando.

3.° Se dió ya á la imprenta el original de *Anales*, correspondiente á Abril próximo pasado.

4.° La imprenta tiene en estos momentos en su poder, láminas de *Anales* de Febrero y Marzo, y están terminando los letreros de las de *Materia Médica.*

5.° El subscrito ha asistido á las juntas de publicaciones que ha habido en el mes.

6.° Se han despachado todas las colecciones y números de *Anales* que se han pedido.

Mañana se terminará la lista bibliográfica de las obras recibidas durante el mes.

México, 30 de Mayo de 1906.—*J. Galindo y Villa.*

SECCION 1.ª

SUMARIO.—"Azafrancillos" para la *Materia Médica*.—Investigar historia plantas del trimestre.—Láminas apocináceas.—7 cuadernos obsequio del Dr. Urbina.—Corrección de nombres técnicos en las negativas de plantas.—Catálogo de dibujos de foto-calcas de Moc. y Sess.—2 láminas "Argas turicata."—3 láminas anopheles.—2 láminas "apocináceas."—Catálogo del álbum iconográfico.

Tengo la honra de informar de los trabajos ejecutados en la Sección 1.ª durante el presente mes.

El subscrito asistió á las dos Juntas de *Materia Médica*, y con este motivo redactó en forma apropiada, y conforme al parecer de dicha Junta, el artículo "Azafrancillos," destinado al tomo v de la *Materia Médica*. Continuó la investigación histórica de las plantas por estudiar en el presente trimestre. Se remitieron á la Dirección dos láminas de apocináceas, recogidas en Veracruz, y presentadas con motivo de la memoria sobre plantas huleras. Se participó á la misma Dirección que el Dr. Urbina obsequió á esta Sección 7 cuadernos de sobretiro de sus trabajos:

1	Amoles mexicanos	1897
2	Peyote y Ololuihqui	1900
3	Amates	1900
4	Zapotes	1901
5	Azotli	1902
6	Tzauhtli	1903
7	Plantas comestibles	1904

Se ejecutaron todos los trabajos económicos de la Sección.

El Sr. Alcocer se ha ocupado de corregir minuciosamente los nombres técnicos de las cédulas que forman el catálogo alfabético de las negativas de las plantas del Herbario, que se han fotografiado en los últimos años (incluso lo que va del presente). Corrigió, igualmente, las pruebas de imprenta que le fueron pasadas, y asistió á las juntas de publicaciones.

El Sr. Tenorio escribió en 120 hojas de papel, en octavo de pliego, el catálogo de los dibujos que hizo, copiado de las fotocalcas de Mociño y Sessé, traídos de España hace algún tiempo por el Director.

Hizo dos láminas, á pluma, con dos figuras cada una, del *Argos turicata.* Tres láminas, á pluma, para los *Anales,* del Anopheles, macho y hembra, con sus detalles correspondientes. Dos láminas, dibujos al lápiz y esfumino de las plantas *Torotexis* y *Mazatitexis,* con destino también á los *Anales,* Or. 115. Apocináceas. Terminó el catálogo de dibujos y láminas, que forman el Album iconográfico de las plantas que ha dibujado y que corresponden á las órdenes:

124, 126, 129, 131, 135, 140, 141, 143, 147, 148, 152, 157, 160, 162, 165, 168, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 183, 185, 190, 198, 201, 207, 209 y 210.

El Sr. Moreno ha desempeñado las principales labores de escritorio.

México, Mayo 30 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector botánico y clasificador.

Tengo la honra de informar á usted que durante el presente mes se han revisado y determinado 55 ejemplares de plantas mexicanas, procedentes de diversas localidades, anotando también la fecha en que han sido recogidas, y el nombre del colector correspondiente.

Leucophyllum altamiranii, sp. nov.—Lacinias del cáliz lineado-lanceoladas; lacinias de la corola ocho veces más cortas que el tubo amplio de la misma. Hojas abovado-espatuladas brevemente pecioladas, con nerviación prominente. Del Ciervo al cerro de la Mesa (Est. de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1557).

Descripción. — Leñosa de 50-60 cm., ramos pubescentes, erguidos ó encorvados del grueso de 5 milím.; hojas abovado-espatuladas de 4-5 cm. de largo, de 2½ cm. de ancho, peciolo de 5 milím., nerviación muy marcada, peninerme, con 5 nervaduras prominentes. Cáliz de tubo corto, quinque-partido, con lacinias lineado-lanceoladas, aterciopeladas al exterior, de 1½ centímetros las más grandes. Corola infundibuliforme, con tu-

bo amplio, de 4 cm. de largo, y 1½ cm. de ancho; lacinias del limbo, redondeadas, de 5 milím.; en la cara externa de la corola se notan 5 costillas vellosas, la cara interna lampiña. Estambres 5, inclusos, cuatro didínamos y el quinto fértil ó estéril; la mitad más cortos que el tubo de la corola, con filamentos dilatados en la base, donde está barbada; anteras bilobadas, lineadas. Estilo corto, estigma brevemente bilaminado en unas flores, y en otras bilobado. Toda la planta está revestida de un pelo sedoso y plateado, que se conserva en los ramos, dándole un aspecto muy hermoso como planta ornamental; en el lugar donde fué colectada es conocida con el nombre vulgar de *Habillo,* por la semejanza que tiene con la Haba.

México, 15 de Mayo de 1906.—*M. Urbina.*

Un ejemplar *Thalictrum grandifolium,* Wats.

Guadalajara (Est. de Jalisco), Octubre de 1891 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Thalictrum hernandezii,* Tausch.

El Desierto (Est. de México), 6 de Julio de 1890 (F. Altamirano).

Cuatro ejemplares *Thalictrum jalapense,* Rose.

Orizaba (Est. de Veracruz), 27 de Julio de 1890; Tlalmanalco y Cerro del Pino (Est. de México), 11 de Agosto y 7 de Septiembre de 1890 (F. Altamirano).

Tres ejemplares *Thalictrum pubigerum,* Benth.

Barranca de San Antonio, Cuernavaca (Est. de Morelos), 10 de Julio de 1891; Cerro de Santa Cruz, Tlalmanalco (Est. de México), 11 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Thalictrum stipitatum,* Rose.

El Desierto (Est. de México), 6 de Julio de 1890 (F. Altamirano).

Tres ejemplares *Thalictrum stipitatum,* Rose.

Cerro de Santa Cruz (Est. de México), 11 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Anemone* sp.

Cerro de San Juan, Dist. de Tacanhuitz (Est. de San Luis Potosí), á 2,550 m. (P. Maury, 6,897).

Tres ejemplares *Ranunculus delphinifolius*, H. B. K.

Amecameca (Est. de México), 11 de Mayo de 1890; Tochatlaco (Est. de Hidalgo), 20 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Nueve ejemplares *Ranunculus dichotomus,* DC.

Hacienda del Cristo, Chalco, San Francisco Acuautla, Amecameca (Est. de México); Tlalpan, Xochimilco (Distrito Federal), Abril y Septiembre de 1888-89 (F. Altamirano).

Tres ejemplares *Ranunculus hor keri,* Schl.

Amecameca y el Desierto (Est. de México, 3 de Junio y 6 de Julio de 1890 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Ranunculus petiolaris,* H. B. K.

El Desierto (Est. de México), 6 de Julio de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Ranunculus stolonifer,* Hemsl.

Tlalnepantla (Est. de México), 17 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Ranunculus tridentatus,* H. B. K.

San Cristóbal Ecatepec (Est. de México), 7 de Mayo de 1889 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Delphinium azureum,* Michx.

Barranca del Portillo (Est. de Jalisco), Octubre de 1893 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Anona globiflora,* Schl.

Sierra del Abra, á 250 m. Dist. de Valles (Est. de San Luis Potosí)..... (P. Maury, 6610).

Tres ejemplares *Anona reticulata*, Linn.

Barranca de San Antonio, Cuernavaca (Est. de Morelos), 10 de Julio de 1891 (F. Altamirano).

Cinco ejemplares *Talauma mexicana*, Don.

N. V. Yoloxóchitl.

Barranca de San Sabino, cerca de Cuernavaca (Est. de Morelos), 8 de Julio de 1891; Córdoba (Est. de Veracruz), 2 de Octubre de 1894 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Berberis ilicina*, Hemsl.

El Parián y entre Nochixtlán y Apoala (Est. de Oaxaca), 26 de Enero de 1893 (F. Altamirano).

Cinco ejemplares *Berberis pinnata*, Lag.

N. V. Retamilla, Palo amarillo, Xoxoco.

Hacienda de Eslava (Distrito Federal), Junio de 1895; cerros del Telapón y de Chalma, Amecameca (Est. de México), 3 de Abril de 1892 y Junio de 1895; Huauchinango (Est. de Puebla), Abril de 1889 (F. Altamirano). Del Real del Monte á Omitlán, de 2,500-2,700 m. (Est. de Hidalgo). (P. Maury, 5,813).

Un ejemplar *Berberis trifolia*, Schult.

Cerro de Telapón (Est. de México), 20 de Abril de 1892 (F. Altamirano).

Se hicieron dos descripciones de plantas: una variedad nueva del *Parthenium lyratum*, A. Gray, que he designado como *canescens*; otra especie nueva que fué dedicada al señor Director con el nombre de *Leucophyllum altamiranii*, Urb.

Dos plantas procedentes de Querétaro, colectadas por el señor Altamirano: la *Cedrela dugesii*, Wats, y el *Agave keroensis*, Jacob.

Dos remitidas por el Sr. Ludwig, procedentes de Salto de Agua (Est. de Chiapas); el Ox de mico, *Brosimum alicastrum*,

Sw.; la Zarzaparrilla *Smilax officinalis*, Kunth., especie que se dudaba existiera en México.

Protesto á usted mi respetuosa consideración.

México, 31 de Mayo de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que durante el presente mes, los trabajos de la Sección 2.ª han sido:

1.° Continuación de la análisis de la pulpa del fruto del Cuautecomate, *Parmentiera alata.*

2.° Continuación de la análisis de la semilla del mismo fruto.

3.° Principio del estudio analítico del bálsamo extraído de la semilla de bálsamo *(Myroxylon pereiræ).*

4.° Estudio de tres abonos.

5.° Terminación de la análisis físico-química de las tierras núms. 15, 16 y 17.

6.° Redacción del artículo del Azafrancillo para la *Materia Médica.*

7.° Continuación de la análisis química de las tierras 8, 9 y 10; trabajos económicos y de escritorio. Los resultados han sido los siguientes:

Cuautecomate (Parmentiera alata).—El Sr. Lozano ha continuado el estudio que tiene emprendido del fruto del Cuautecomate *(Parmentiera alata)* que como se recordará dividió en análisis de la pulpa y análisis de las semillas; en la primera tiene separados y dosificados los principios solubles en éter de petróleo, etc., sulfúrico y alcohol, y en la segunda los solubles en éter de petróleo y éter sulfúrico.

Bálsamo extraído de la semilla de Bálsamo (Myroxylon pereiræ).—Para terminar lo relativo al estudio de la semilla de Bálsamo *(Myroxylon pereiræ),* el Sr. Cordero ha emprendido el estudio del bálsamo extraído de ella, para lo que utilizó el que le fué proporcionado por la Sección de Química Indus-

trial que fué obtenido por la acción del alcohol sobre dicha semilla; encontrando este producto formado por

Trementina	67.77
Cera	14.89
Resina	8.65
Cumarina	0.39

más glucosa y un ácido orgánico que no han sido todavía cuanteados.

Abonos.—El mismo Sr. Cordero ha emprendido el estudio de unos abonos remitidos por la Secretaría de Fomento y que se tenían pendientes; vienen en tres paquetes rotulados sangre, fosfatos y fertilizante; ha investigado hasta ahora el ácido fosfórico y el ázoe, encontrando:

Sangre: ácido fosfórico total	0.25	por 100.
„ ázoe total	12.60	„ „
Fertilizante: ácido fosfórico total	7.25	„ „
„ ázoe total	9.24	„ „
Fosfatos: ácido fosfórico total	29.00	„ „
„ „ „ solu. en citrato	7.50	„ „
„ „ „ „ „ agua	0.50	„ „

Tierras.—Por mi parte, ayudado del Sr. Herrera, terminamos la análisis físico-química de las tierras núm. 15, 16 y 17, habiendo comenzado ya el análisis químico. El Sr. Altamirano ha continuado analizando el extracto clorhídrico de las tierras 8, 9 y 10; se pasaron en limpio los resultados que se entregaron por duplicado de las 11, 13 y 14.

Artículo de azafrancillo.—Terminé el artículo para la Materia Médica de los azafrancillos, entregándolo á la Secretaría.

En fin, he asistido á todas las juntas á que he sido citado, he redactado informes, corregido pruebas de imprenta, ejecutado todas las labores económicas y de escritorio que han sido necesarias.

Libertad y Constitución. México, Mayo 30 de 1906.—*F. J. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—La yerba del cáncer.—Lythrum alatum.—Bálsamo.—Myroxylon Perieræ.—Cominos rústicos.—Arracacia atropurperea.

TRABAJOS EXTRAORDINARIOS.—Nitrogina; agua mandada por el Sr. Pedro Zaragoza, del Estado de Jalisco.—Trabajos de fotografía y escritorio.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, sobre los trabajos llevados á cabo en la Sección 3.ª de este Instituto, durante el mes de Mayo de 1906:

La "hierba del cáncer" ha sido estudiada por el Sr. Vergara Lope con objeto de experimentar si detiene las hemorragias capilares, y resultó que no corrige dichas hemorragias, como era de esperarse, dada la cantidad de tanino que contiene. En este mes se terminó este estudio, y se escribió ya el artículo para la *Materia Médica.*

Igualmente se terminó el estudio del "árbol del bálsamo," y el subscrito escribe el artículo correspondiente.

Siguen en estudio las semillas de "cominos rústicos" (Arracasia atropurpurea), que ha tenido á su cargo el Sr. Vázquez.

Con las experiencias terminadas en este mes, se concluyó el estudio de la "damiana," en el cual han tomado parte el Profesor Alemán y el subscrito, habiéndose ya escrito el artículo correspondiente para la *Materia Médica.*

Habiéndose recibido un gran número de alacranes de Durango, el Sr. Vergara Lope prosigue el estudio de la ponzoña de este arácnido, del cual estudio informó por separado para seguir la costumbre que desde un principio se estableció con respecto á este trabajo.

El día 16 se recibió un paquete con una carta del Profesor Dr. L. Withnack, de la Escuela Superior de Agricultura, de la Universidad de Berlín, cuyo paquete se compone de un saco de papel que contiene semillas de "Lupinus luteus," otro con semillas de "Lupinus angustifolius," dos de "Nitrogina" y una hoja impresa en alemán que contiene las instrucciones para obtener con estos elementos las bacterias nitrogenantes. No se

procedió desde luego á la experimentación, porque faltaron los tubos de cultivos que hasta últimamente se recibieron.

El subscrito rindió un informe á la Secretaría, con los datos que pudo recoger respecto de este asunto, que últimamente ha sido tratado por la Comisión de Parasitología del Ministerio de Fomento, y publicado en un pequeño folleto, denominado: "Empleo de la Nitrogina en el cultivo de las leguminosas."

El día 18 se remitieron á esta Sección dos botellas con agua, procedente de una laguna que existe en terrenos pertenecientes á uno de los Municipios del Estado de Jalisco, con el objeto de que se hiciera un análisis bacteriológico; pero como dichas aguas no fueron recogidas en condiciones apropiadas, informé á la Dirección que ese trabajo sería infructuoso, y devolví las botellas.

Los trabajos de escritorio han consistido: en escribir los artículos para la *Materia Médica,* de que he dado cuenta; en los informes y comunicaciones que han sido necesarios, y en el arreglo de los apuntes de experiencias.

Colaboré, con el señor Director, en el arreglo de algunas fotografías para la Sección 1.ª

México, 30 de Mayo de 1906.—*E. Armendaris.*

Tengo el honor de informar á usted sobre los trabajos efectuados por el Ayudante Sr. Vázquez y el subscrito, durante el mes de Mayo que hoy termina:

El Sr. Vázquez ha seguido ocupándose en estudiar la acción fisiológica del "comino rústico;" ha estudiado la acción que pudiera tener sobre el aparato circulatorio, practicando inyecciones intravenosas en los conejos, observando el pulso y tomando las cardiografías que constan en el libro de observaciones diarias. Al mismo tiempo ha tomado algunas gráficas de la respiración, y el resultado de estos estudios ha sido que dicha

droga no tiene acción marcada sobre ninguno de los dos aparatos de referencia.

El subscrito recibió, en los primeros días del mes, según consta de oficio, una gran cantidad de alacranes remitidos por el Jefe Político de Durango, y con ellos ha procedido desde luego á practicar las operaciones para obtener la preparación de una cierta cantidad de suero antiponzoñoso. Se han inyectado 4 perros grandes y 2 borregos con la solución de ponzoña en glicerina, tindalizada y después mezclada en partes iguales con suero fisiológico normal. El resultado ha sido la inmunización casi completa de dos de los perros y la muerte de los demás animales, por varios accidentes. En vista del estado actual de estas labores, me es grato anunciar que creo estaré pronto en posibilidad de proporcionar el mencionado suero.

Se practicó también, en varios animales, la inyección de un líquido remitido de la Sección 2.ª por el señor Profesor Cordero habiendo sucumbido los animales inyectados, con síntomas parecidos á los del envenenamiento por la estricnina.

México, Mayo 31 de 1906.—*D. Vergara Lope.*

Al Jefe de la Sección 3.ª—Presente.

SECCION 4.ª

Tengo el honor de dar cuenta á la Junta de Profesores con el resultado de los estudios hechos en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que termina en esta fecha:

Bálsamo (Myroxylon Pereiræ).—Los enfermos de las camas núms. 1 y 31 del Pabellón núm. 10, que está á cargo del Instituto en el Hospital General, terminaron la cicatrización de sus úlceras en el presente mes; el núm. 18 pidió su alta con insistencia, y al salir le faltaba tan sólo la cutización de una pequeña parte de la enorme pérdida de substancia que tenía al ingresar al Establecimiento, en su miembro inferior izquierdo; los núms. 12, 21 y 24 están muy aliviados; sus úlceras se han limpiado por completo y marchan rápidamente á la cicatrización;

y el núm. 6, que comenzó el tratamiento de sus llagas con el bálsamo el día 12 del presente, 9 días después marchaba ya en buena vía de reparación. Este enfermo solicitó espontáneamente su ingreso al Pabellón del Instituto, y pidió, sobre todo, ser tratado con el "Bálsamo," por las buenas noticias que de este medicamento había recibido.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—El enfermo núm. 16, del mismo servicio, afectado de bronquitis catarral crónica, comenzó en los últimos días de Abril á tomar la pulpa de "Cuautecomate" en dosis diaria de 9 gramos, y en 23 días de este único tratamiento se modificaron de tal modo todos los síntomas de su enfermedad (tos, expectoración, etc.), que solicitó su alta y salió del Hospital muy aliviado. El mismo éxito obtuvo el núm. 19, que fué afectado en el Pabellón de una bronquitis aguda, pues en una semana de tomar la pulpa de "Cuautecomate," en igual dosis que el enfermo anterior, quedó libre de su dolencia. Un enfermo más de bronquitis y otro de neumonía, en el período de resolución, vieron modificar su tos con la misma droga.

En cambio, como astringente, no dió resultado en un caso de diarrea de causa alcohólica, perteneciente al servicio del Instituto, y apenas modificó, temporalmente, la que padecía un enfermo del Dr. Loaeza; en estos dos casos se usó la misma pulpa, en dosis de 9 gramos diarios, durante 6 días en el primero y 4 en el segundo; en este último se insistió durante otros 4 días, ya sin éxito, y hubo que recurrir al tratamiento clásico para obtenerlo.

Cabeza de Negro (Nymphæa gracillis).—La harina extraída del tubérculo de esta planta se ministró á dos diarreicos de nuestro Pabellón, en dosis de 4 hasta 6 tazas diarias del atole que con ella se hace, á razón de una cucharada de harina por cada taza de agua, como es bien sabido. En los dos casos hubo que suspender este alimento, porque además de que seguía la diarrea sin modificación alguna, se vió que los enfermos, sobre todo el de la cama núm. 1, disminuían rápidamente de peso y

se quejaban de hambre, lo cual hemos observado en otros casos.

Mangle rojo (Rizophora mangle).—Seguimos la observación del enfermo de lepra de que hemos hablado en los informes anteriores, el cual ha tomado 3½ gramos diarios de extracto seco de "Mangle rojo," y su estado es bastante regular; y comenzamos la de otra leprosa, de la que hablaremos más tarde, á la que le hemos prescrito 2 gramos diarios del mismo extracto para comenzar el tratamiento.

El Dr. Loaeza usó, además, el "extracto fluido de Zapote blanco" (Casimiroa edulis), como hipnótico, en dosis de 30 gotas, con poco éxito, y el "extracto fluido de Copalchi" (Exostema caribeum), como antipalúdico, sin éxito alguno, ignorándose la dosis de este último.

El Sr. Dr. Ramos, además de haber seguido asistiendo al Hospital, como lo ha hecho desde principios de este año, con todo empeño, y haber seguido con el subscrito y el personal de la Sección las observaciones apuntadas antes, ha tenido la bondad de ofrecer espontáneamente dar lectura al presente informe, por haber caído enfermo el que habla, desde el día 23 del actual. Me complazco en darle las gracias por ésta y todas sus finezas.

Acompaño los informes de los señores Profesores Sanders y Noriega: el primero, encargado del Departamento de Química Industrial, y el segundo, de nuestra Farmacia nacional, y de los cuales no hago el extracto acostumbrado por no haber llegado á mis manos oportunamente.

México, Mayo 31 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

Anexos al Informe anterior.

Tengo la honra de informar á usted que, durante el mes que hoy termina, se han usado en el Hospital General los siguientes medicamentos nacionales:

"Pastillas de pulpa de cuautecomate," "Extracto fluido de

corteza de Copalchi," "Extracto fluido de huesos de Zapote blanco," "Tinturas de salvia de Bolita y de pañete," "Pomada de bálsamo de semillas de Bálsamo," "Harina de Cabeza de Negro" y "Grajeas de extracto de Tepozán."

México, Mayo 31 de 1906.—*J. M. Noriega.*

Al Jefe de la Sección 4.ª—Presente.

Departamento de Química Industrial.

Tengo el honor de informar á usted acerca de los trabajos ejecutados en el departamento á mi cargo, durante el mes que hoy termina:

Hemos seguido con las experiencias preliminares sobre los alcaloides de la "bocconia," con el objeto de separar, si fuera posible, uno ó más productos bien definidos, para su análisis elemental subsecuente. Después de gran número de experiencias, hemos logrado obtener la mezcla de alcaloides puros, libre de materias resinosas y colorantes, teniendo el aspecto de una masa amorfa, de color amarillento. De esta substancia hemos separado otro producto blanco y cristalino, el cual estamos purificando lo más posible, para luego determinar su composición elemental.

El subscrito ha seguido el análisis cuantitativo de una muestra de planta cauchífera, llamada "Parthenium argentatum," determinando la cantidad de resina y caucho; ya se han comunicado los resultados correspondientes á la Dirección. También se ha recibido del Ministerio una muestra de fibra de maguey, llamado "Tiometl," la cual se estudiará con objeto de determinar su calidad industrial. Con respecto á ésta, debe decirse que hemos pedido de Alemania un dinamómetro construído de una manera especial, y muy cómodo para la comparación de las resistencias de las fibras, y quisiéramos saber si esperamos la llegada del instrumento antes de rendir el informe respectivo, ó procedemos al estudio sin tener en cuenta la resistencia.

Por conducto del Consulado Británico, el subscrito ha reci-

bido una comunicación procedente de la Colonia del Cabo, en la cual piden algunos informes respecto á los nombres vulgares de algunos árboles mexicanos, y también la manera de conseguir las semillas respectivas. El subscrito ha proporcionado los nombres, aprovechando la "Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas," del Dr. José Ramírez; y en cuanto á las semillas, ha recomendado al Consulado que busque la cooperación del Sr. Pringle.

Entre otros trabajos, hemos estudiado la cuestión de la instalación eléctrica de nuestro departamento, haciendo un plan de las luces y de los contactos para los calentadores, etc.—*J. Mc Connell Sanders.*

Al Jefe de la Sección 4.ª—Presente.

Tengo el gusto de informar á usted acerca de los trabajos ejecutados durante el mes que termina, y que consisten en lo siguiente:

1.° "Preparación de Bálsamo;" se tomaron 5 kilos de semillas, ya desprovistas de almendras, obteniendo un rendimiento de 850 gramos.

2.° "Pulpa de Cuautecomate;" 20 frutas de cuautecomate, dando de pulpa 700 gramos y semillas 400 gramos.

3.° "Conserva de pulpa de Cuautecomate;" de la pulpa anterior, 250 gramos y 500 gramos azúcar.

4.° "Extracto fluido de Copalchi de Jojutla." Por ser de urgencia para el Hospital, se prepararon sólo 330 cc. por no disponer de más planta.

5.° "Agua destilada de Nextamalxóchitl." Se destilaron 5 litros.

6.° "Cápsulas de extracto seco de Mangle rojo," de 0.50 gramos cada una.

7.° "Cápsulas de ácido Pipitzahoico," de 0.020 gramos cada una.

8.° "Conserva de Cuautecomate;" 165 pulpa; 330 azúcar.

9.° "Pulpa de Cuautecomate;" 22 frutos, dando pulpa 800 gramos; semillas, 500 gramos.

10.° "Conserva de Cuautecomate;" pulpa, 800 gramos; azúcar, 1,600 gramos.

11.° "Extracto fluido de Copalchi de Jojutla;" planta, 2,000 gramos, obteniendo 2 litros de extracto fluido.

12.° "Extracto fluido de Polígala falsa." Sólo se dispuso de 545 gramos de planta, obteniendo 545 cc. extracto fluido.

13.° "Extracto fluido de Copalchi de Jojutla." Se prepararon de nuevo otros dos litros de extracto fluido.

14.° "Extracto fluido de Nextamalxóchitl." Se preparó un litro de extracto fluido.

15.° "Extracto fluido de Tabaquillo." Se preparó un litro de extracto fluido.

Para el Hospital General y otros lugares, se despachó lo siguiente:

500 gramos "extracto fluido de Zapote blanco." Hospital.

150 gramos "semillas de Cuautecomate." Hospital.

150 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

250 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

100 gramos "bálsamo de semillas de Bálsamo." Sección 2.ª

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

1,000 gramos "harina de Cabeza de Negro." Hospital.

1,000 gramos "agua destilada de Nextamalxóchitl." Hospital.

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

100 gramos "grajeas de Tepozán." Hospital.

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

150 gramos "extracto fluido de Copalchi." Hospital.

60 cápsulas "Mangle rojo," de 0.50 gramos. Dr. M. del Campo.

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

200 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

500 gramos "tintura de Pañete." Hospital.

60 "cápsulas Mangle rojo," de 0.50 cada una. Dr. M. del Campo.

250 gramos "extracto fluido de Copalchi." Hospital.

250 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

250 gramos "conserva de Cuautecomate." Hospital.

Además de estos trabajos, me he ocupado de las diversas labores del departamento. El mecánico, Sr. Domínguez, ha construído, bajo mi dirección, 4 lixiviadores de lámina galvanizada.

Informo á usted lo anterior, para que asimismo dé usted cuenta á la H. Junta, protestándole los respetos debidos.

México, Mayo 29 de 1906.—*R. Caturegli.*

Al Jefe de la Sección 4.ª—Presente.

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Mayo de 1906, el cual tiene la honra de presentar á la H. Junta de Profesores el subscrito Jefe de dicha Sección:

Por acuerdo expreso de la Dirección, me ocupé de guiar al Sr. Tenorio para el trazo que hizo de las figuras que ilustran mi memoria acerca del Paludismo. Igualmente me ocupé de corregir las pruebas y contrapruebas de la referida extensa memoria, todo cuyo material fué entregado oportunamente al encargado de publicaciones en el Plantel.

Con el objeto de dar margen á mi memoria relativa al tifo, que me servirá de lectura de turno en la próxima sesión, comencé á tomar los datos pluviométricos y los de mortalidad por tifo en los años que me interesan.

Igualmente estudié la obra relativa al Estado de Guanajuato, escrita por el Sr. González, acerca de la cual debo producir el informe.

Como de costumbre, la Sección de mi cargo estudió las drogas de la 4.ª, rindiendo informe por separado al Jefe de ella.

Se pasaron al Indice de Geografía Médica las Municipalidades del Estado de Oaxaca que siguen: San Lucas Zoquiapan, Tehuantepec, Totolapilla, Chihuitán, Guienagati, Huilotepec, San Mateo del Mar, Mixtequilla, Laollaga, Tlacotepec, Guevea, Magdalena, Jalapa, Huamelula, Santiago Astata y Chacalapa.

Concurrí, además, á las juntas de publicaciones y de materia médica que se verificaron en el mes. Se contestaron y se llevó nota de las diferentes comunicaciones habidas en el mes.

México, Mayo 30 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

hacienda de Vayalah. Ultimamente se ha importado á esta capital, por un distinguido é industrioso yucateco, la máquina de Solís, para aplicarla á la extraccion del ixtle, y deseamos que el éxito más feliz corone sus esfuerzos.

El considerable consumo de sogas y costales de henequen que se hacia en Yucatan, y la importante exportacion de estos artefactos para la vecina isla de Cuba y costas del Golfo, se hizo siempre á mano, hasta que en 1840 se introdujo el primer corchadero, que perfeccionando la fabricacion de sogas, se ocupó igualmente de la *cabullería* de todos gruesos para las embarcaciones, y aquel Departamento marítimo cesó desde entonces de ser tributario del extranjero de la jarcia que necesitaba para su propia construccion naval, y proveyó á las embarcaciones del Seno Mexicano, y á la pequeña navegacion de las costas. Entró tambien en concurrencia con los Estados Unidos, que eran los únicos proveedores de la isla de Cuba, dando, por lo tanto, mayor extension á la industria del henequen en todos sus ramos."

En casi todas las fincas de campo de la Península yucateca, se cultiva el henequen, pero se distinguen por los extensos y hermosos plantíos que el viajero puede observar, los Partidos de Mérida, Sierra Baja, Izamal y camino real bajo. Los pueblos y haciendas que producen el más exquisito y abundante filamento, son las siguientes:

Hacienda de	Ayalceh (1).	Hacienda de	Canicab.
—	Mukuiche.	—	Teya.
—	Tixcacal.	—	Tekit.
—	Texan.	—	Chi.
—	Joyaxché (2).	—	Chichi.
—	Isincab.	—	Tahtibichen.
—	Xcankan.	—	Yaxnic.
—	Temoson.	—	Sosulá.
—	Acanceh.	—	Chalnuch.

(1) La pronunciación de la c en el idioma maya, suena como la de la *q* castellana, y la *h* como la de la *j* aspirada, de modo que el nombre de esta hacienda debe pronunciarse *Guayalque*.

(2) La c castellana al reves, indica una pronunciacion suave como *te*.

Hacienda de Hunkanab.	Hacienda de Xivol.
— Pixyah.	— Subinkankab.
— Sabaché.	— Xhantun.
— Yaxcopoil.	— Chactan.
— Pebá.	— Xtoil.
— Tepich.	Pueblo de Kanasin.
— Chunhvitz.	— Homun.
— Xbakenkv.	— Uman.
— Tzcal.	— Tekoh.
— Tevitz.	— Conkal.

Y muchos otros más que no mencionamos, porque llenarian muchas páginas.

La manufactura y exportacion de los filamentos del henequen, es de mucha importancia y ha aumentado gradualmente todos los años, á pesar de los trastornos políticos de la Península. El Sr. Peon no puede asignar el monto á que hoy asciende esta industria, pero tomarémos de la estadística que tenemos á la vista, las siguientes cifras:

Arrobas elaboradas en 1845.....	32,420
En sogas, 44,658 docenas que á razon de 2 docenas en arroba hacen	22,329
En hilo de todas clases.....	7,945
En otras manufacturas.....	903
En jarcia	1,087
Total.....	64,684
Exportacion de lo manufacturado en 1847.....	84,648
En rama.....	100,000
Consumo interior.....	73,750
Total.....	258,398

No seria exagerado calcular, añadiendo al precio del henequen, los fletes y demas gastos, un movimiento de 400 á 450,000 pesos anuales.

Cuando las máquinas se introduzcan en el Valle de México y los Llanos de Apam, y esté concluido ó al ménos muy adelantado el camino de fierro, todas las hojas de maguey que hoy se queman ó se dejan tiradas en los campos, serán un valioso

objeto de industria, y se exportarán grandes cantidades de *ixtle* que hoy ya vale en Inglaterra veinticinco libras la tonelada, miéntras el henequen lo pagan á veinte libras. Mas contrayéndonos al tiempo presente, se puede calcular que el movimiento anual que efectúa en la circulacion la planta del maguey, incluyendo fletes, jornales, &c., &c., puede ascender á cuatro millones y que se mantienen de su cultivo y producto seguramente ocho mil familias.

XIV

Indicacion de las medidas que deben adoptarse para conocer perfectamente el maguey.—Conclusion.

Aparte del interes que para todo hombre tienen las cosas antiguas, por la lectura de esta Memoria que necesariamente ha debido ser un tanto fastidiosa, se viene en conocimiento de hechos sumamente importantes.

1.° La bebida sudorífica de la raíz del maguey ha curado afecciones sifilíticas aun en su período terciario.

2.° El pulque es una medicina eficacísima para las afecciones gástricas é intestinales.

3.° El maguey produce azúcar, idéntica á la de caña.

4.° Las fibras del maguey pueden ser un nuevo elemento de riqueza, aplicadas á diversos objetos industriales.

5.° El maguey ha producido y puede producir todavía recursos de importancia para el erario.

Quedan, pues, por rectificar, las averiguaciones ya hechas, y por hacer otras muchas de que podian ocuparse la Escuela de Medicina y el Colegio de Minería, la Sociedad de Geografía y Estadística y las oficinas de rentas.

En la parte que toca á la *botánica,* desearíamos ver resueltas las cuestiones siguientes:

Cuántas variedades hay de maguey, caractéres y descripcion de cada variedad.

Clima adecuado á cada variedad.

¿Por qué el henequen de Yucatan no da pulque? ¿Es por la estructura de la planta ó por las influencias meteorológicas?

¿Los magueyes plantados en las tierras calientes, pueden dar la misma cantidad y calidad de líquido, que los plantados en tierras frias ó templadas?

¿Cuál es la zona propia del maguey de pita y cuál la del maguey de pulque?

¿La planta del henequen de Yucatan puede progresar en otros lugares de nuestras costas, y formar un ramo de importacion?

En la parte que toca á la química:

Análisis de la raíz del maguey.

Análisis del jugo de las hojas.

Análisis del líquido ó aguamiel que produce el tronco de cada una de las variedades.

Estos jugos ¿qué pierden en la evaporacion, cuando se ponen al fuego las pencas ó se hace un cocimiento de la raíz?

Análisis del pulque acabado de fermentar en las haciendas.

Análisis de las diferentes clases de pulque comun de las tabernas.

Análisis del pulque en el estado de descomposicion.

En lo que toca á la medicina, deberian hacerse las observaciones siguientes:

¿Qué efecto producen en las enfermedades venéreas los sudoríficos de la raíz del maguey?

¿Pueden aliviar las afecciones sifilíticas, primarias, secundarias y terciarias, como principal agente para extirpar ó neutralizar el vírus?

¿Causará el mismo efecto este tratamiento en pacientes que no hayan sido tratados con el mercurio, ó despues de administrado el mercurio, hará el sudorífico de la raíz del maguey, un efecto parecido á la fórmula de Zitman?

Por último, ¿podrá ser acaso un específico el maguey alternado con la begonia?

¿El pulque puede servir de agente como el fierro, para reponer la sangre?

¿El pulque tiene efectivamente propiedades medicinales?

¿Las pierde por el estado de descomposicion, pasado cierto número de horas, ó por la mezcla con la agua salada?

¿En qué casos y enfermedades puede administrarse y en qué cantidades?

¿El jugo de las hojas ó pencas obra diversos efectos que el pulque y el sudorífico de la raíz?

¿Qué propiedades medicinales puede tener el jugo puro de las hojas, y qué modificaciones sufre evaporado el jugo?

¿En qué casos y con qué probabilidades de buen éxito puede administrarse?

¿Qué medidas deben adoptarse para que el pulque se venda puro y surta sus saludables efectos?

En lo que toca á la estadística, hay que averiguar:

Cuál es la medida superficial de la region del maguey del pulque.

Cuáles son las haciendas y ranchos situados en la verdadera region del maguey, y cuál es su valor.

A cuánto ascienden las libras de líquido que se extraen cada año.

Qué cantidad producen en numerario por la venta de sus pulques.

Qué número de magueyes tienen su tamaño y edad.

Cuáles son las haciendas que deben considerarse fuera de la region del maguey.

Qué calidad tienen sus magueyes.

Qué productos en libras de líquido y en numerario.

Resúmen de todos estos datos, y valuacion aproximada del movimiento que efectúa en la circulacion, la planta del maguey.

Las oficinas de hacienda tienen que formar:

Un cuadro exacto de los productos desde el tiempo de los arrendamientos.

Productos en cada uno de los lugares y pueblos donde se introduce el pulque.

Causas porque han disminuido los productos.

Medios adecuados para aumentarlos, sin perjuicio de la agricultura ni de los traficantes.

Facilidad en la recaudacion del impuesto.

Exactitud y vigilancia para que nadie pueda hacer el contrabando.

Disminucion de las trabas, dilaciones y molestias para los contribuyentes.

Todo esto, como se concibe á primera vista, no lo puede hacer un hombre solo. Es necesario que lo haga la autoridad pública, por medio de sus agentes y establecimientos. Todas estas observaciones é indagaciones que deben hacerse en los hospitales, en los laboratorios y en los archivos, son obra del tiempo, de la paciencia y del trabajo; pero una vez terminados, serán de una inmensa utilidad para el Estado, para las ciencias y para la humanidad.

Dentro de algunos años tendrémos, no unos apuntes, que no pasan de tal nuestros escritos, sino una verdadera Memoria científica, en la extension de la palabra, de la familia mexicana de las *agaveas*.

México, Agosto 15 de 1864.

MANUEL PAYNO.

APENDICES.

Apuntes sobre algunos productos del maguey.

Nuestros apreciables amigos los Sres. D. Leopoldo Rio de la Loza y D. Francisco Pimentel, se han dignado favorecernos con los artículos siguientes:

"Todo el que conozca la historia de esta preciosísima planta, que sepa las innumerables aplicaciones que hacian de ella los antiguos indígenas, y que medite en tantas otras de que aun es susceptible, así como en los medios de mejorar las producciones que actualmente se emplean, no puede prescindir del interes que conduce á un exámen atento, de cuanto se relaciona con tan importante vegetal, ó cuando ménos al que inspira el conocimiento de los resultados obtenidos por los que de él se han ocupado.

No obstante todo lo que se sabe, es fácil convenir en que, el maguey y sus productos aun no están suficientemente apreciados ni explotados; que desde el punto de vista científico, tanto botánico, como médico y químico, tiene mucho que estudiar; que cada especie, cada variedad, presenta diferencias en cuanto á la edad, producciones, naturaleza de éstas y rendimientos; que dada una especie, esas diferencias son tambien relativas á las influencias meteorológicas y geológicas; que rigurosamente hablando, aun no se conocen suficientemente los productos de los magueyes *cultivados;* que el fermento propio del jugo azucarado es *sui géneris;* y en fin, que á la abundancia y propiedad acidificante que lo caracteriza, se debe probablemente á la fácil alteracion del pulque. Y si á estas alteraciones se agregan las que ponen en

práctica los negociantes de mala fé, será fácil conocer la dificultad de fijar á esa bebida fermentada una composicion constante.

Hace algunos años que me limité á dar un promedio, sirviéndome de los pulques de las casillas, y de algunos tomados al descargar los arrieros ó conductores, proponiéndome aprovechar la primera oportunidad para examinar las aguamieles y el licor fermentado, pero recogido en los tinacales ó bodegas de depósito: aunque no he logrado esto último, ni reconocido la aguamiel de Apam, presentaré algunos datos que servirán acaso como un indicante para que otros emprendan trabajos más completos.

Jugo azucarado ó aguamiel.

La que sirvió en Setiembre de 1858, fué tomada á una legua, poco más al NNO. de esta capital, de magueyes en buena vegetacion, cultivados en los bordes de los rios, cuyo terreno es arcillo-arenoso-calcáreo. Las plantas se hallaban en la época correspondiente á lo que llaman *media raspa* y el aguamiel se recogió á las ocho de la mañana, es decir, dos horas despues de separada la de la noche, para evitar que estuviera diluida por el agua de las lluvias. Las clases de magueyes fueron tres, conocidas vulgarmente con los siguientes nombres:

	Densidad de las aguamieles.	Cantidad de azúcar por litro.	Cantidad de aguamiel en 24 h. en litros.	O en kilógramos.
Metl-coxtli.	1,029	95,53	3,900	4,013
Mapitzahuatl ó Mepichahuac...	1,035	95,53	7,500	7,762
Chato	1,042	92,23	Se extraviaron los datos.	
Sumas	3,106	283,29	11,400	11,775
Promedio	1,0353	094,43	5,700	5,887

Estos trabajos los emprendí el 17 de Setiembre y siguientes en la Escuela de Agricultura, de la que era director, auxiliado por el preparador de la clase de química, profesor Carmona, y en presencia del catedrático de agricultura D. F. de Leon Collantes y de los cursantes de su clase D. A. Herrera, D. N. Aguirre, D. I. Pavon y D. T. Zárate.

En atencion á que tanto al comenzar como al concluir la raspa, producen los magueyes menor cantidad de aguamiel, y á las notables diferencias relativas al tiempo que están en fruto, pues hay unos que sólo lo dan en un mes, otros cuatro ó seis y algunos hasta ocho y nueve, tomaré como término medio ciento veinte dias y supondré que uno con otro, sólo producen cinco litros cada dia, formando un total de seiscientos litros, ó sean en solo enteros seiscientos veintiun kilógramos, como cantidad total del jugo azucarado, equivalente á cincuenta y seis kilógramos de azúcar, conforme á los promedios anteriores. Es de presumir que los rendimientos de los magueyes de Apam, así como los de todas las otras localidades más adecuadas al cultivo de la planta, sean mayores; pero aun sin esto, las utilidades serán muy superiores á las de cualquiera otra empresa agrícola.

El exámen microscópico de la aguamiel, y el empleo de los agentes y de los reactivos convenientes, ha indicado, además de la presencia de la azúcar, la del agua y de las sustancias albuminoides, cuya reproduccion es perceptible, así como la de las reacciones que las caracterizan. Cien partes han dado:

Residuo de la evaporacion y desecacion á + 100° c.°...	8.866
Residuo de la incineracion.....	0,726
Goma y albúmina precipitada por el alcohol absoluto....	0,540
Materia resinosa, obtenida por el éter y soluble en el alcohol, cantidad indeterminada.	

En las cenizas se encontraron: potasa, en cantidad notable; sosa, poca cal y magnesia; poca alúmina, cloro, ácidos carbónico, sulfúrico, fosfórico y silícico.

Pudiera admitirse, juzgando por la cantidad de los precipitados y por las afinidades relativas, que esos radicales existen combinados al estado de sulfato y fosfato de cal, silicatos de potasa y de alúmina, carbonatos de potasa, de sosa y de cloruro de magnesio. Igualmente podria admitirse, en vista de todos los resultados obtenidos al examinar la aguamiel y como término medio, que cien partes de ésta contienen:

Azúcar.....	9,553
Goma y albúmina soluble.....	0,540
Sales dichas.....	0,726
Agua libre y combinada, materia resinosa y albuminoide, gases y pérdida.....	89,181
	100,000

Se ve por lo dicho, que la cantidad de azúcar contenida en la aguamiel, es igual á la que da, químicamente, el zumo de las buenas remolachas.

Creo suficientes estos datos para seguir más adelante una marcha sistemada, estimando separadamente si se quiere, cada una de las substancias designadas en complexo. Mas por imperfectos que se supongan estos resultados, ellos bastan para sacar las consecuencias necesarias, tanto médicas como industriales. El médico puede prescribir ó bien proscribir con fundamento, el uso de la *miel de maguey* y de su derivado que es el *pulque,* sabiendo que en la primera encuentra sustancias analépticas, diuréticas, edulcorantes, &c., y que en el pulque debe estimar, además, el alcohol, el ácido acético libre y combinado, así como el fermento. A su vez el industrial hallará los datos precisos y exactos para calcular segun los rendimientos, ya en azúcar ó bien en pulque, si le conviene más fabricar la primera, seguir con el expendio del segundo, ó bien, segun yo creo, aumentar sus plantaciones y abrazar los dos ramos á la vez; pues aunque debe tener en cuenta que industrialmente no se obtiene toda la cantidad de azúcar contenida en un jugo dado, sí es de suponer que con la aguamiel conseguirá un ocho por ciento, entre azúcar y melaza. Confirmará igualmente por los datos que le presento, que uno de los abonos ó sean mejoradores de los magueyales, son las cenizas vegetales, y que entre éstas debe preferir las de las pencas de las mismas plantas, que en su poda y más aun en su muerte, las ministran en abundancia. Debe inferir, por último, que los componentes más apreciables de la aguamiel, serán tanto más abundantes y de mejor calidad, cuanto más atendido sea el cultivo, proporcio-

nándose al mismo tiempo una economía de éste en el de su crecimiento y sazon ó raspa. Para mayor seguridad en el juicio, conviene pasar al exámen del producto sacarino.

Azúcar de maguey.

Los antiguos indígenas no sólo apreciaron la aguamiel, tanto reciente como fermentada, ó convertida en pulque; tambien la evaporaban para formar un jarabe espeso, conocido con el nombre de *miel de maguey,* una especie de azúcar morena que aun despues de la conquista y actualmente, se prepara y consume en las localidades á donde vegeta esa preciosísima planta, y finalmente un vinagre usado como refrigerante, y lo que aun llaman tortillas de maguey.

El Dr. Hernández hace mérito de ello, en la página 253, libro 7.° de su obra. Dice, entre otras cosas, hablando del maguey: "*Succus destillatione fit dulcior, decoccione vero et dulcior et spission, donec tandem congatur in saccharum..... E saccharo, quod ex eodem succo cogitur parant acetum nempe, resoluto ex aqua et novem diebus insolato.*"

No obstante esto, creo que no se habia intentado sériamente la purificacion del azúcar de maguey, hasta que los señores Pontones y Chousal la procuraron, obteniendo despues un privilegio exclusivo. Hé aquí lo que escribí en Septiembre de 1858, época en que hicieron la solicitud.

"Hay algunas empresas, ideas ó acontecimientos, que aunque por distintos motivos llaman la atencion de la sociedad y aun sin voluntad ni intencion, muchas personas se ocupan de ellos á la vez; el entusiasmo se propaga con admirable rapidez, y más ó ménos duradero, tiene como todas las cosas su declinacion y su fin. La indiferencia es el último término de una especie de conmocion que invade segun su importancia, sea á una familia, á una ciudad, á una nacion ó al mundo todo. Y aunque esto ha sido siempre, no podrá negarse que el siglo actual es fecundo en acontecimientos y casi todos de la mayor importancia. La nacion mexicana, aunque nueva entre las demas, no ha

sido ménos, y aun es preciso convenir en que su infancia es toda de actividad y de constancia: guiada por el ejemplo de las que le han precedido, no sólo las sigue en su marcha, sino que aspira á colocarse al nivel de ellas, teniendo que combatir con los antiguos hábitos de algunos de sus hijos, con la apatía y el egoismo de otros y con las exageradas aspiraciones de muchos, cuya única opinion, cuya única mira, es el vivir á costa de la parte productora y laboriosa de la sociedad.

Hé aquí, por desgracia, el estado normal de este rico país.

Sin embargo, y aunque aun sufre las fatales consecuencias de las guerras intestinas, las nuevas vías de comunicacion, el estudio y conocimiento del país, el desarrollo de varias industrias y los acontecimientos exteriores más notables, son las ocupaciones preferentes de los hombres que conocen mejor los medios más eficaces para destruir el espíritu revolucionario y para elevar al país á la altura á que debe colocarse.

La extraccion de la azúcar de maguey es una de las industrias que no sin razon preocupa en este momento á muchos (1). Los propietarios de las haciendas de caña temen á un poderoso rival; los de las de pulques, sienten que un privilegio les prive por algunos años de los beneficios que pudieran ellos tener; los comerciantes aguardan una baja del efecto, como consecuencia de la abundancia que suponen ha de haber; los consumidores afirman, aunque sin conocer el producto, que la clase del azúcar no ha de ser buena, por su mal sabor: los médicos piensan proscribirla de sus formularios y colocarla entre los irritantes; unos aseguran que no es producto nuevo, otros que sí, los interesados apuran sus alegatos; los abogados escriben suplementos; el Gobierno se encuentra indeciso, ocurre á los peritos, y todos los interesados, ya directa ó ya indirectamente, se hallan á la expectativa de la resolucion final, porque como indiqué al principio, *hay empresas que llaman la atención de muchos.*

Yo entretanto, no he debido despreciar la oportunidad, y

(1) En 1858.

estudiando el valor sacarimétrico de la aguamiel y de algunos otros zumos vegetales, examiné tambien con mi amigo el Sr. Don Luis Varela, las tres muestras de azúcar de maguey presentadas al Gobierno por los Sres. Pontones y Chousal, así como una cuarta de otra superior de caña, resultando de esos trabajos el siguiente promedio:

CLASES.		
En pan.....	081,5	Azúcar de maguey.
Menuda blanca.....	081,5	
Morena.....	080,0	
Blanca de caña.....	086,0	

Aunque estos datos bastan para conocer que el maguey da una azúcar tan útil como la de caña, agregaré hoy, que continuando sus trabajos el Sr. Pontones, presentó más tarde no sólo los derivados más usados del azúcar, como el piloncillo, el aguardiente y el vinagre, sino aun la candi, perfectamente limpia y cristalizada.

Decidido por tanto que el jugo de nuestros magueyes produce una azúcar que ocupa el segundo lugar entre las del comercio, natural es indagar, como ya indiqué, si su explotacion es conveniente industrialmente juzgando. Para resolver esta cuestion hay que considerar, entre otras cosas, dos como principales. La primera es la comparacion entre los rendimientos de la aguamiel convertida en pulque, con los del mismo zumo trasformado en azúcar. La segunda, la facilidad ó dificultad para establecer este nuevo ramo productor.

Creo, en cuanto á la primera, que si los magueyales han de permanecer en el estado de abandono en que hoy se hallan; si la práctica racional y los conocimientos agrícolas no han de tener aplicaciones; si los plantíos no se multiplican, y sobre todo, *si los propietarios y los arrendatarios sólo han de contar con los escasos brazos de que hoy pueden disponer,* es sin duda preferible el continuar con la explotacion del pulque, y no pensar en la del azúcar. Mas si tales inconvenientes desaparecen, basta un cálculo sencillo para decidirse por lo contrario. Yo lo he formado agregando á los datos indicados, los del costo

de cada maguey, desde su plantacion hasta su raspa; el promedio de sus productos en aguamiel y por lo mismo en azúcar, los gastos de fabricacion, expendio, &c., resultando de todo, que los empresarios pueden contar por este medio, con el rédito anual de un cincuenta por ciento.

En contra de esta halagüeña idea, hay que oponer las consideraciones relativas á la segunda de las cuestiones propuestas.

En efecto, la falta de poblacion laboriosa, á saber: de brazos secundarios, es un obstáculo de grande importancia para las empresas de este género. Puede asegurarse que todos los ramos de explotacion agrícola tropiezan actualmente con esta dificultad, hasta el punto de tener que limitar sus labores á ménos de lo que permite la extension de sus terrenos. Pero aun hay más: esos brazos secundarios, á los que acaso puede confiarse una labor, no tienen, en general, la misma disposicion para la industria azucarera. Esta requiere, además, un capital proporcionado para la buena elaboracion de los productos ó sea el establecimiento para la fabricacion; y debe tenerse presente, que pocos han de ser los que cuenten con la posibilidad para ello. Por último, ántes he indicado que el público repugnaria este efecto, preocupado más de lo debido por sólo su procedencia; cosa que, no es nueva en su género porque así sucedió con la de remolacha. Presumo, sin embargo, que llegará un día en que la azúcar de maguey, su alcohol y su vinagre figuren en el comercio como hoy figuran los productos de la caña" (1).

Vino de maguey, Pulque ó Neutli.

Si no es fácil hallar en el comercio vinos de uva no adulterados, es más difícil encontrar el de maguey tal como debia ser, no obstante que su bajo precio seria una garantía qué alejara todo temor de fraude. Pero el hecho es, que son tantas y tan variadas las materias que se encuentran en los pulques del

(1) Esa presuncion se ha realizado en parte, puesto que actualmente se consumen en la plaza algunos barriles de aguardiente de maguey, además del conocido tiempo há con el nombre de *mezcal*.

comercio, que se llega á perder la paciencia con el convencimiento de que no es fácil fijar ni el promedio de su composicion. aun con respecto á las partes esenciales, como son el alcohol. agua, azúcar, mucílago, fermento, &c. Parece, en efecto, que cada vendedor al menudeo tiene sus fórmulas particulares ó las materias predilectas de que hace uso, segun el estado en que reciben los pulques, el rezago que de ellos tienen y aun la presuncion, conforme á su experiencia, de la mayor ó menor salida del efecto. La cal, el agua, el almidon, la harina, la goma, el *tequezquite* y algunos vegetales más ó ménos inocentes ó nocivos, son comunmente de los que más uso hacen para encubrir ya la mucha fluidez, la acidez y hasta la corrupcion de la bebida fermentada: esto, sin contar con el abuso de los conductores, que consiste en la adicion de diversas aguas más ó menos impuras y sin hacer mérito de las modificaciones naturales relativas á las estaciones, como son las lluvias, y sobre todo la elevacion de la temperatura, que tanto violenta la alteracion del producto.

No obstante lo dicho, hay en la capital casillas establecidas por propietarios de las haciendas y de los ranchos, que prestan mayor garantía, en cuanto á no contener esa bebida sustancias extrañas perjudiciales á la salud, aunque en general no le faltan las de las aguas de que se sirven los conductores. De la misma clase se encuentran en los expendios de algunos de los *contratistas,* principalmente cuando se procura el pulque á las primeras horas en que reciben la carga; pero en la mayoría de las otras casillas son tan notables las alteraciones de esa bebida, que llega á percibirse al olfato la presencia de ácido sulfohídrico y de sulfohidratos y el líquido se ennegrece dejándolo en vasijas de barro vidriadas, cuyo barniz, como se sabe, es un silicato de plomo.

Si por estos fraudes y aun sin ellos, la sola fermentacion que se desarrolla no modificara y alterara el jugo azucarado producido por las plantas, es claro que conocida la composicion de la aguamiel lo estaria igualmente la del pulque. Mas no siendo así, se hace indispensable, primero: el examen del pulque en

los *tinacales;* segundo: el del que se recibe en las garitas ó al llegar á las pulquerías; tercero: el de varias muestras de diversas casillas, tomado principalmente en las tardes, que es cuando por lo comun se halla más alterado; y cuarto: el de los de Enero, Mayo y Agosto, que son los meses en que principalmente se advierten las alteraciones estacionales.

Entretanto que esto se realiza, presentaré algunos datos tomados de los que en distintas épocas me han dado los trabajos emprendidos; en el concepto de que aun no he logrado examinar el producto recogido en los tinacales ó bodegas destinadas á la fermentacion y depósito.

Densidad.—Es tan variable como lo son la cantidad de gases y la del sedimento que contienen los pulques, pues que la modifican notoriamente: hé aquí la que ha dado en las condiciones que se indican:

Pulque de casilla recogido en la tarde con las heces propias, y examinado á + 15.° c.°	1'103
Pulque de casilla decantado	1,002
Id. id. id. filtrado	0,997
Id. fresco tomado al llegar la carga	0.9943

Es de advertir que este último marcó dos grados al areómetro, lo cual confirma la influencia de los gases en el método de la doble pesada.

Exámen microscópico.—El pulque fresco, tal como se recibe de los conductores, deja ver las sustancias albuminoides bajo la forma de filamentos ya existentes y de otros que se forman por la union de pequeños globulillos, que agregándose en un sentido aparecen como fibras que á su vez se unen, tomando el aspecto de radículas ó de pequeñas arborizaciones; algunos se agrupan en masas y entre unos y otros hay glóbulos mayores oscuros, con pequeños núcleos luminosos. El iodo determina débilmente la coloracion azul, que es más apreciable si préviamente se hierve el líquido.

Exámen sacarimétrico.—El pulque es más ó ménos polacisante, segun las condiciones en que se toma; pero debo ad-

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño —1893.—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

TOMO VIII.—JUNIO DE 1906.

SUMARIO.

Págs.

DR. ANTONIO A. LOAEZA.—Relación entre la cantidad de agua de lluvia y la mortalidad por tifo en la Ciudad de México 291
SRES. PROFS. J. MC CONNEL SANDERS, MANUEL URBINA Y RICARDO CATUREGLI.—Observaciones sobre la destilación fraccionaria del "Fusel Oil" 302

ACTA de la Junta mensual del día 30 de Junio de 1906 313
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Junio de 1906:
Informe de la Sección Primera 319
Informe del Colector Botánico y Clasificador 321
Informe de la Sección Segunda 325
Informe de la Sección Tercera 329
Informe de la Sección Cuarta 330
Informe del Departamento de Química Industrial 334
Informe de la Sección Quinta 336

MÉXICO
IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1907

RELACION

ENTRE LA

CANTIDAD DE AGUA DE LLUVIA Y LA MORTALIDAD

POR TIFO

EN LA CIUDAD DE MEXICO

No podía la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, cuyo asunto es el estudio de la Geografía y Climatología Médicas, permanecer indiferente á la recrudescencia tan marcada que la endemia tifosa ha tomado en los últimos meses en esta capital. Por lo cual, alarmado por tales acontecimientos desde el mes de Enero de este año, cuando debí señalar asunto para mi lectura reglamentaria, me propuse estudiar y *anuncié entonces* el tema objeto de esta memoria.

Procuré desde luego tomar noticia de todo lo hecho por mis antecesores sobre el particular, para no incurrir en inútiles repeticiones, es decir, procuré conocer todo lo bueno y lo útil que se hubiese señalado. Y ahora debo confesar que, contra todas mis esperanzas, sólo vinieron á mis manos trabajos disímbolos, cuyos nombres de autores me excuso de citar por no herir susceptibilidades personales, y en los cuales sólo puede encontrarse, como base de ellos, el sostenimiento de una idea ú orden de ideas, cuya verdad debe ponerse en duda toda vez que no obedecen á un buen sistema de inferencia en lógica, como espero dejarlo demostrado. No es mi objeto hacer la crítica de tal ó cual escrito, los estimaré de un modo general á todos, teniendo como único criterio las reglas genera-

les para el conocimiento de las causas de un fenómeno, esto es los *cánones de causación.*

Debemos tener presente que los hechos telúrico-atmosféricos que determinan un clima dado, son *varios,* y además, debe recordarse que cambian en proporciones *más* ó *menos grandes* cada uno de ellos para dificultar enormemente el conocimiento de la verdad. Es cierto que casi todos los hechos de la naturaleza no tienen un solo elemento causal; pero entre los varios que poseen, existe constantemente una sucesión tal que los métodos de Diferencia ó de Concordancia permiten las más ocasiones llegar á encontrar cuál de todas las que concurren á un efecto dado es la *causa ó parte de la causa de ese efecto.* Y cuando estos dos métodos de inferencia tan poderosos en las investigaciones de la verdad no son bastantes, quedan los llamados de Residuos ó de Variaciones concomitantes para llegar al mismo objeto; pero cuando las causas son *muchas* y *muy variables,* estos métodos no son aplicables. Parece que estas nociones se han olvidado totalmente al estudiar el tifo en sus relaciones con el clima, y se han olvidado también, desgraciadamente, que estos métodos solos no son en el caso bastantes para llegar á la prueba completa. Porque como se trata de causalidad *tan complicada* como lo son los elementos de un clima, suponiendo bien encontrada una inducción directa, constituiría apenas el primer eslabón de un buen método deductivo, método que es *el más aplicable* para el estudio de fenómeno tan complexo como lo es la existencia y la recrudescencia del tifo en esta capital en relación con los cambios del clima.

Las variadas causas en cuestión que se ofrecen como antecedentes de él no pueden separarse, aislarse fácilmente en sí y sólo en sí, buscando luego sus agrupaciones de concordancia ó su diferencia.

Aun suponiendo que se tuviera esta sólida base para la gran operación lógica de que trato, la deducción; era preciso pasar de ella á la verificación que la da el razonamiento; esto

es, la agrupación de un número bien determinado de hechos á propósito de los cuales se puede, una vez conocidos, deducir cuál será el efecto producido, teniendo una suma de causas ya determinadas, ó lo que es lo mismo, si existiesen tales y cuales circunstancias de altura, longitud, cantidad de lluvias, calor, etc., etc., se tendrá como consecuencia el tifo, siendo supuesto, como llevo dicho, el conocimiento exacto de cada factor.

Aun con estas circunstancias podría objetársenos que en conocimiento de causas tan disímbolas, cómo podríamos asegurar que nada habíamos olvidado en las distintas variedades de las secciones en que se mezclan y á veces hasta se contraponen las causas climatológicas que estudio, tanto más cuanto que si algunas son bien conocidas en su modo íntimo de portarse, con otras no sucede lo mismo. ¿Podemos, por ventura, asegurar que entre estas desconocidas no se halle algo de lo que buscamos? Por lo cual es preciso hacer la contraprueba de nuestras afirmaciones; lo que, con el nombre de Verificación, constituye el tercer elemento necesario para un buen método deductivo, esto es, para hacer buenas deducciones. En mi caso sería necesario que cuidadosamente comparados los elementos del clima, determinen como resultado el tifo cada vez que sea posible apropiarlos para la comparación de lo afirmado respecto de ellos. Si la combinación de causas, supuesta apropiada para producir el fenómeno tifo se verifica y la consecuencia no se presenta, se debe mostrar ó por lo menos conjeturar acerca de las razones por las cuales no se ha producido el fenómeno. Y en caso de no ser esto posible se debe desconfiar de la teoría en cuestión, sea cual fuese el origen de las afirmaciones, y continuar buscando, hasta encontrar, la solución de tan interesante asunto.

Casi me parece ocioso insistir en que el clima de una localidad tiene influencia para el desarrollo y propagación del tifo; un ejemplo de todos conocido, no dejará duda acerca de esta afirmación. Jamás se ha señalado la existencia de esta

enfermedad en los dos litorales marítimos de nuestra patria. Y como sabemos muy bien que la diferencia más culminante entre aquellos climas y los de la Mesa Central consiste en la altura sobre el nivel del mar, se ha señalado y con justicia este detalle altura como favorable ó desfavorable al desarrollo del tifo. Con el objeto de dejar bien fundada la afirmación relativa á él, diré que: las ciudades situadas en nuestro país á menos de mil metros no presentan el tifo entre sus padecimientos propios. Para llegar á esta verdad he usado del método de diferencia al estudiar los escritos todos hechos en México á propósito del tifo. Los médicos que ejercen á menor altura de mil, con las otras condiciones de clima comparables, señalan que no existe en esas localidades la enfermedad y dan como única variante en el clima el detalle de la altura. Es este el único conocimiento bien adquirido en México por los observadores; si más tarde, con mayor estudio, no se aclara algo en contrario. Sería él bastante si no existieran otros para dar interés de primer orden á los estudios geográficos y climatológicos del tifo.

Actualmente casi todos nuestros investigadores se preocupan, y probablemente con justicia, del hallazgo del germen propio del tifo; y, la Academia N. de Medicina oye con interés los relatos tan importantes de las trascendentales experiencias del Sr. Dr. Ignacio Prieto, así como las objeciones muy técnicas del bacteriólogo Dr. Angel Gaviño. El Gobierno General se ha preocupado igualmente de los estudios que al tifo se refieren, acordando premios pecuniarios de importancia para quienes lleguen á la meta de estos conocimientos. Tiempo era ya de que todo esto aconteciera, pues constituye el tifo una mortífera dolencia en esta capital y contra la cual nada sólido, nada fundado en un buen conocimiento de su patogénesis se había opuesto, sencillamente porque esa patogénesis se ignora por completo. Bien se colige que un ciego dirigiendo golpes para derrotar un enemigo ó enemigos que le acedian, lleva la mayoría de probabilidades

en contra suya, para atinar en su ataque. Igual pasa con cuanto elemento de defensa opongamos al tifo; todas son defensas ciegas y seguramente fracasarán como han fracasado hasta aquí. En prueba de mi dicho, véase como hoy resultan hasta cómicas algunas defensas opuestas en años anteriores en la ciudad de Veracruz contra el vómito. Quién proponía en las memorias sobre el asunto dar buena agua potable á la ciudad, quién no tener excusados de fosas fijas, quién alejar los excretas por atarjeas, quién cegar los pantanos, etc., etc. Y hoy *sin conocer el microbio* del vómito; pero sí la manera como se propaga la enfermedad, se logra evitarla aislando con alambrados los pacientes y haciendo á los sanos evadir los piquetes del mosco *estegomia,* causa bien clara para el transporte de la enfermedad; estando por lo mismo hoy en la posibilidad de evitar el desarrollo y propagación del vómito. Igual debe suceder un día cuando sepamos cómo y por dónde se transmite el tifo; desaparecerán las medidas hoy en boga y que se aplican sin un hecho de causación bien fundado.

Vuelvo á declarar que en el tifo, los elementos con que el clima influencia su modo de ser, son perfectamente marcados, tanto que algunas personas como los Dres. Jiménez, Egea y Galindo, así como Terrés, entre los más entusiastas por sus ideas, creen encontrar diferencias sintomatológicas entre el tifo europeo y el de México, cosa, en la cual, muy probablemente tienen razón, toda vez que no es la única enfermedad que tiene desemejanza en su modo de presentarse entre nosotros y el que ofrece en aquel continente.

En todo caso, para aceptar ó excluir la influencia de los distintos elementos que componen un clima, sobre el tifo de la ciudad de México, debe estudiarse sin espíritu preconcebido cada uno de esos elementos aisladamente, repetir y corregir los conocimientos relativos al elemento que se elija y analizarlo en todos sus detalles hasta dejarlo agotado, con lo cual se podrá hallar, sea un hecho positivo, sea uno negativo; pero en todo caso se habrá contribuído á formar un elemento

de inducción, primer elemento, repito, del buen sistema lógico aplicable al caso. Ya cuando se tenga acumulado un buen número de inducciones, puede seguirse adelante en las pruebas por obtener, hasta completar el buen método deductivo ya indicado.

Pensando así, he tomado como primer elemento para mis estudios, el análisis de la relación que puede haber entre la cantidad total de lluvia habida en un año en la ciudad de México y la mortalidad por tifo en la misma población. Para lograr mi objeto, tomé un espacio de 28 años, desde 1878 hasta el de 1905. Escogí comenzar por el 1878, porque hizo continuación al escasísimo en lluvias de 1877, en el cual se fundó el Observatorio Meteorológico Central, y terminé en el de 1905, por no tener aún completos los datos del presente año. Esto no quiere decir que los datos de años anteriores á 78 deban omitirse; pero como no hay buenos elementos meteorológicos y como esta primera memoria debía de tener un límite, escojo el ya indicado. Además, los datos obtenidos por mortalidad por tifo, antes de 78, son poco fidedignos, porque comenzaba en aquella época en establecimiento el Consejo Superior de Salubridad y no había costumbre de obedecerlo, acatando sus buenas medidas de dar parte de los tifosos, etc. Creo, no obstante, que deben multiplicarse los estudios aun con hechos antiguos y tomados del registro civil, porque mientras más numerosos sean los obtenidos, darán mayor viso de probabilidad á lo que se busca.

Excusado me parece señalar, que ocurrí al Observatorio Meteorológico Central y al Consejo Superior de Salubridad en busca de los datos que me interesaban, y al decirlo, llevo como principal mira expresar mi agradecimiento á los señores Dres. José Guzmán y José Olvera, que con la bondad y habilidad que les es peculiar cada quien en su asunto, me ilustraron acerca de los datos de lluvia y mortalidad respectivamente, y me proporcionaron la manera de tener los conocimientos numéricos de que luego me ocupo.

Para ver claramente las relaciones entre la cantidad de agua y la mortalidad por tifo en los 28 años aludidos, formé un cuadro gráfico que me honro en poner á la vista de ustedes, en donde constan en forma de curvas, habituales para estos estudios, por una parte; en trazo rojo, la cantidad de agua habida cada año y apreciada en milímetros cúbicos (cada milímetro lineal del cuadro corresponde á un milímetro cúbico de agua). Y en negro está trazada la mortalidad por tifo en los mismos años, á cuyo efecto, cada cuadrado grande de un decímetro lineal (los más grandes de mi papel cuadriculado), corresponde á 100 muertos por el tifo en un año.

Dicho lo anterior, pasemos al análisis de las curvas que tenemos á la vista. Desde luego observaremos que durante todo este tiempo sólo en tres ocasiones, años 1878, 1887 y 1904 se ve señalada una cantidad de lluvia superior á 800 milímetros cúbicos en esta capital. En estas tres ocasiones la mortalidad por tifo ha sido de las menores señaladas por las líneas negras; pero analizando con más detalle estos hechos, se mira que el año del máximo de la cantidad de lluvia, y máximo extraordinario que no se ha vuelto á verificar, puesto que entonces fué casi 900 milímetros cúbicos, la mortalidad por tifo no fué la mínima absoluta en el período del tiempo que estudio, pues que la mortalidad continuó bajando para el año siguiente de 1879, que fué bastante escaso en lluvias. Véase en el cuadro que llega al nivel de las 6 ocasiones que, en los 28 años, ha llovido menos. Y el año de 1880 alcanza la mortalidad por tifo el mínimo absoluto de este período de tiempo, cuando la cantidad de lluvia anda por la cifra media de agua que cae en la ciudad de México. Entonces, pues, 2 ocasiones en que hubo máximo de lluvia, se verificó en el mismo año el mínimo de mortalidad y una vez no.

Ahora bien, es preciso recordar que en cada año, considerando aisladamente la mortalidad por tifo, es máxima en los primeros meses de ellos y el agua aumenta de Junio en ade-

lante, por lo cual, más bien, el aumento de tifo se sigue de escasez.

Vamos á continuar en la cantidad de agua, en los tres años estudiados en el análisis del cuadro. Catorce ocasiones, es decir, en la mitad de los años estudiados, la cantidad de lluvia está arriba de 550 milímetros cúbicos, y se ve en la mortalidad del tifo que: 17 ocasiones anda la mortalidad en derredor de una media menos de 300 muertos en un año, hecho, en el cual, tampoco miro gran tendencia á la similitud de fenómenos.

Las altas mortalidades por tifo (arriba de 400 en un año) se observan 7 veces en los 28 años. Una en el año de 1884, año en el que, como ya dije, hubo una mínima de las más grandes de lluvia. La segunda fuerte mortalidad, es de 1889 y entonces la lluvia fué menor de 500 milímetros. El año de 1892, la cifra de mortalidad fué de las más elevadas y la cantidad de lluvia fué una de las mínimas más considerables que han existido. En 1893 se verificó la terrible epidemia de tifo, y en ese año la mínima absoluta de agua no tuvo lugar, ni aun siquiera una de las relativas, puesto que cuenta, entre los 14 años que señalé arriba, comprendido encima de 555 milímetros de agua. Los años de 1891 y 1892 son de los de mayor mortalidad y en ellos sí hubo mínima de lluvia. En cambio, el año de 1897, con mortalidad elevada, la lluvia fué de las altas. Igualmente es digno de notar que la epidemia de 1893 es seguida de un descenso marcadísimo al año siguiente en la cantidad de agua que cayó, hasta constituir el mínimo absoluto en los 28 años, y el tifo no sólo continuó bajando los siguientes dos años, en los cuales la cantidad de agua volvió á subir, sino que alcanzó nueva alza el año de 1897.

Menor relación veo en este cuadro, entre la cantidad de agua que cae en un año dado y la mortalidad por tifo en el siguiente, pues las 9 ocasiones en que la mortalidad por esta dolencia es superior á 300, se ve que en 1884, año anterior,

la lluvia fué arriba de 500 milímetros, en 1888 nueva alza del tifo y la lluvia, en el año anterior subió á 700. El alza de 1889 fué precedida de 700 milímetros de agua. En 1890 nueva alza en la mortalidad por tifo; la lluvia en el anterior estuvo arriba de 600. La quinta alza se verificó en 1892 y la lluvia en el año anterior fué arriba de 650. La epidemia de 1893 sí fué precedida de baja en la lluvia. El alza de 97 fué precedida de baja en la cantidad de agua. Y para las alzas de 91 y 92 el agua no estuvo abajo de 500 milímetros, que he tomado como cantidad alta en la lluvia. Según esto, se ve que 5 veces en que se exacerbó la mortalidad por tifo, no se precedió á diminución de la cantidad de agua, y 4 veces sí.

Por esto me llama la atención haber leído en un trabajo muy reciente, que con los métodos de concordancia y de variaciones concomitantes, se demuestra que la cantidad de agua es causa del aumento de la endemia tifosa. Y con todo el respeto que merece quien hizo esta afirmación, debo declarar que: ó yo entiendo mal, ó para que sea justamente aplicado el primer método, es menester que en medio de circunstancias *variadas* que en *nada* sean semejantes; si en todas ellas se encuentra constantemente *(A)* como única circunstancia común del efecto *(a)*, entonces *(A)* es la causa de *(a)*. Es decir que: si todas las veces en que en los distintos años, con sus variadas condiciones, se ha presentado la disminución en la cantidad de lluvia como único elemento variable, si en todos ellos, sin excepción, hubiera subido el tifo, entonces sí esa disminución del agua sería la causa del aumento de la enfermedad. Hemos visto que en 5 veces no se verificó y en cuatro sí, de las 9 que pueden tomarse en cuenta para el caso, luego cabe la duda en la inferencia.

Tampoco puede aplicarse el método de concordancia procediendo del fenómeno á la causa, porque para que sea correcto, es preciso que: el efecto *(a)* que se presente unas veces con *b* y *c* minúsculas y otras con *d* y *e* minúsculas, esto, como efecto variado en sus circunstancias, es preciso que

en los dos casos se puede señalar, *A*, *B* y *C*, *A*, *D* y *E* como antecedentes para poder decir: *B* y *C* no pueden ser la causa de *(a)* puesto que también existe *(a)* cuando están presentes *D* y *E*. Tampoco será *D* y *E* la causa de *(a)* por verificarse aun cuando no existan, como sucede cuando están presentes *B* y *C*. Entonces, pues, de las 5 circunstancias *A*, *B*, *C*, *D* y *E* sólo *A* se halla en los dos casos, luego es la causa de *(a)*. Para mi caso, es necesario que cada vez que el tifo esté aumentado, se demuestre que siendo variables todas las circunstancias que preceden sólo la cantidad de lluvia, y esto en todos los casos, esté disminuída. Hemos visto que esto no se verifica, luego el método de concordancia no prueba en el caso la causación de la lluvia con relación al tifo.

Veamos si el método de variaciones concomitantes deja hecha la prueba para el aumento del tifo en relación con la cantidad de agua. Desde luego, haré notar que este método de inferencia en lógica, es mucho más peligroso que el anterior para alcanzar la verdad, y así es necesario que el antecedente especial señalado sea sometido á una *serie* de cambios en su modo de ser, sin que varíen en *nada* todos los otros antecedentes. Es posible asegurar que en los aumentos ó disminuciones de la mortalidad por tifo, ¿únicamente ha variado el antecedente *cantidad de agua?* creo que no.

Por otra parte, aun cuando dos fenómenos se sucedan constantemente, no se puede afirmar que uno sea la causa del otro, puesto que cabe en lo posible que los dos fenómenos, variaciones en la lluvia y en el tifo, sean debidos á la misma causa. Y para disipar la duda, sería necesario aplicar la prueba de diferencia, la más potente de las pruebas lógicas; pero la más difícil de establecer sólidamente. Todavía es posible la prueba de las variaciones concomitantes cuando se demuestra que variando *A* en cantidad, sufre variaciones numéricamente iguales *(a)*, es decir, que si demostráramos que la cantidad de agua al aumentar ó disminuir en la mitad de una cifra dada, el tifo sufre el aumento ó disminución en la

misma mitad numéricamente hablando, se puede afirmar, aunque con ciertas precauciones, la causación. Es decir, que si aumentando ó disminuyendo 100 milímetros la cantidad de lluvia, el tifo bajara ó subiera, v. gr. en 50 defunciones, y si era posible demostrar que se sostenía esta proporcionalidad en límites más amplios de observación, era posible afirmar la causación de la cantidad de lluvia. Todavía exige la lógica para dar valimiento al método de las variaciones concomitantes en el sentido numérico de que hablo, que: se conozcan las cifras absolutas de *A* y *(a)*; es decir, la cantidad absoluta de agua y la de mortalidad por tifo, también absoluta. Lo cual, en el caso, es irrealizable. Aun hay más, es posible que fuera de los límites de la observación se ofrezcan hechos distintos, y como no se pueden verificar, debe tenerse presente ese último dato de incertidumbre de prueba. Sea en mi caso, v. gr., la idea de qué cosa pasaría con el tifo si faltara totalmente la lluvia; como esto no se puede verificar, deja ese detalle de incertidumbre á la prueba.

Por lo cual, teniendo presente que, según mis estudios, sólo se demuestra que en algunos años la disminución de la cantidad de lluvia es seguida de aumento en la mortalidad por tifo, y en otros el aumento de la cantidad de lluvia, hace disminuir la mortalidad, lo único que se puede concluir fundándose en una buena lógica inductiva y justamente atendiéndose al método de las variaciones concomitantes, único aplicable al caso, es que: *A* ó algo que pueda tener influencia sobre *A* debe ser una de las causas que, unida á otras, determine *a* minúscula. Es decir, que la disminución ó aumento de la cantidad de lluvia ó algo que tenga influencia sobre esa disminución ó aumento, debe ser una de las causas que, unida con otras, determine el aumento ó disminución de la mortalidad por tifo.

Con lo cual creo que este incorrecto trabajo y su conclusión queda arreglado al 5.° canon de los métodos de investigación inductiva que dice así:

"Un fenómeno que varía de un modo determinado todas las veces que otro fenómeno varía de la misma manera, es ó una causa ó un efecto de este fenómeno ó le está ligado por un hecho de causación."—STUART MILL.—*Sistema de Lógica.* Pág. 442.

OBSERVACIONES SOBRE LA DESTILACION FRACCIONARIA

Del "Fusel Oil"

El "Fusel Oil" pertenece, propiamente, á la tercera división de líquidos heterogéneos "tratado por Regnault en su estudio clásico sobre la destilación fraccionaria." Es decir, es una mezcla cuyos constituyentes, excepto el agua, son miscibles entre sí. Sin embargo, la presencia del agua, aunque es en solución, podía hacer diferencias no definitivas en la "tensión de vapor" y en consecuencia en el punto de ebullición de la mezcla, si estuviera en exceso la cantidad de agua en los alcoholes mezclados. En la práctica encontramos el "Fusel Oil" algo lechoso, pero después de tratado con cloruro de cal fundido, el líquido aparece claro y límpido, aunque queda, cuando menos, 7 por ciento del agua mezclada en solución.

Sin embargo, podía considerarse el "Fusel Oil," como una mezcla, en la cual la "tensión de vapor" y el punto de ebullición, se hallan siempre entre los de los constituyentes, de manera que durante la destilación, el punto de ebullición sube constantemente y *no hay una mezcla de punto de ebullición constante.*

Esa regla, propuesta por Regnault, admite la separación por destilación fraccionaria, más ó menos aproximadamente de los constituyentes.

La conducta de una mezcla de alcohol isobutílico y agua.

estudiada por Le Bel (Comptes Rendu. 88,912) es, aproximadamente, semejante á los líquidos de la primera clase citados por Regnault. "Líquidos no miscibles entre sí." ¿Podemos considerar el "Fusel Oil" como una mezcla semejante, puesto que la solubilidad del alcohol amílico en agua no es menos que la del alcohol isobutílico?

En este caso, según resulta de los estudios de Regnault, podíamos calcular las cantidades respectivamente del agua, y "alcoholes" una vez conocida la "tensión de vapor" de ellos. Con igual facilidad podemos calcular el punto de ebullición de la mezcla; pero esto depende en la presión barométrica, la cual será la suma de las presiones de vapor de los constituyentes.

Con el "Fusel Oil" á falta de los datos necesarios, parece más conveniente separar el agua ú otro líquido miscible por desecación ó destilación previa, y después tratar la mezcla libre de líquidos no miscibles, como una mezcla de la tercera clase de las divisiones de Regnault.

En el "Fusel Oil" tenemos que considerar la presencia probable cuando menos de 9 constituyentes líquidos que en seguida se expresan:

			Presión.
Alcohol etílico.....	punto de ebullición.	72°01 C.	á 589 mm.
,, isopropílico	,, ,, ,,	76 58 C.	,,
,, propílico.	,, ,, ,,	91 00 C.	,,
,, butílico secundario.	,, ,, ,,	93 34 C.	,,
,, iso-butílico.....	,, ,, ,,	100 20 C.	,,
,, butílico normal.....	,, ,, ,,	110 59 C.	,,
,, amílico "activo"....	,, ,, ,,	121 59 C.	,,
,, amílico "inactivo."	,, ,, ,,	125 59 C.	,,

De esas substancias que entran en la composición del "Fusel Oil" algunas tienen puntos de ebullición muy cercanos, por ejemplo los alcoholes propílico y butílico secundario; sin embargo, una separación bastante cerca de la verdad puede hacerse tomando las precauciones usuales.

Esas precauciones, ya conocidas y demostradas, y en las

cuales insisten todos los libros de texto así como también (lo que es más importante) insisten todos los laboratorios químicos bajo la dirección de profesores de los más prácticos é instruídos, reconocidos como peritos en la química orgánica.

(1). El termómetro ó termómetros empleados, deben ser calibrados cuidadosamente, después de calentarlos hasta el punto más alto que se necesitaría en la destilación. Sería bueno calibrar todos los termómetros por comparación con un termómetro, tipo de *aire*, pues como los termómetros se fabrican con varias clases de vidrio, de diversa expansibilidad, resulta que un termómetro que sirve como modelo no es exacto para la comparación con otro instrumento construído de otra clase de vidrio.

(2). Debe revisarse el punto cero del termómetro después de calentarlo dos ó tres horas hasta temperaturas más altas de las que se necesitarían.

(3). El termómetro debe ser colocado de tal manera que no solamente el bulbo del instrumento sea bañado por los vapores, sino también toda la columna y tubo de mercurio, hasta el punto más alto de la escala. Esto es una cosa de gran importancia, supuesto que el objeto del termómetro es medir la temperatura de los vapores que pasan. El bulbo solo de un termómetro no mide la temperatura, porque la dilatación no se limita al bulbo, hay que considerar la dilatación (desigual para distintos instrumentos) del vidrio mismo, y la dilatación del mercurio dentro de la columna, además el enfriamiento de la parte de la columna expuesta al aire.

Para ello podría aplicarse la fórmula de corrección usual $\theta = K\ (T - t)\ N$.

Pero esta corrección es sólo muy aproximada estando relativa la constante K, la que es realidad variable para las distintas clases de vidrio.

Con una serie de termómetros, es siempre posible arreglar

el aparato, de manera que todo el hilo del termómetro queda bañado por los vapores que pasen.

Consideremos un aparato de la forma ideada por Wurtz (fig. 1), es indudable que vapores que llegan hasta el bulbo *a*, son más calientes que los que llegan hasta la abertura *d*. Este hecho está de acuerdo con la "raison d'être" del aparato, porque los vapores de grado más alto que los indicados por el termómetro quedan condensados en el termómetro mismo y á los lados de los bulbos. En una destilación, siempre se puede ver esa condensación. Además, el bulbo del instrumento, aunque sea colocado de la parte A, no indica la temperatura de ese bulbo (porque el bulbo *solo* de un termómetro no mide una temperatura). La temperatura marcada por el instrumento es el término medio de los puntos de ebullición de todos los vapores no condensados, que bañan la columna del termómetro y que pasan la abertura *d*.

(4). El bulbo del termómetro debe forrarse con una materia absorbente, de lo contrario hay una posibilidad de que unos vapores lleguen, sobrecalentados por el calor directo de la flama calentadora y la temperatura suba. El objeto de forrar el bulbo es asegurar que éste sea constantemente mojado por los vapores, condensando, especialmente, cuando la cantidad del líquido en el frasco es poca.

(5). Para asegurar que los bulbos de un aparato como éste, del Wurtz, funcionan bien, será preciso evitar que ellos sean calentados por el calor directo de la flama. Con una plancha de cartón de amianto, colocada como se indica en la figura 2, se evita este error.

(6). Hay que interrumpir frecuentemente la destilación de modo que los bulbos ó columna del aparato pueda enfriarse, así como también los vapores sobrecalentados, y todavía no condensados podían condensar y luego correr en el matraz y perfeccionarse la separación.

(7). Las fracciones deben ser medidas en el momento de destilar en probetas ó cilindros graduados, si no se podrían

introducir muchos errores en el cambio de una fracción desde el recipiente á la medida y desde la medida hasta el frasco. Además, se necesitan conocer las cantidades del líquido que pasan entre puntos determinados para escoger cuáles serán más á propósito de mezclar en las operaciones siguientes.

(8). El método más sistemático para conducir una destilación fraccionada mientras sean desconocidos los constituyentes, es la siguiente:

(a). Destilación preliminaria: recoger las fracciones que pasan entre intervalos determinados de temperatura, por ejemplo, 5 ó 10 grados.

(b). Destilación secundaria: volver á destilar la fracción primera (supongamos entre puntos 70°, 80°) hasta que llegue el termómetro hasta 80° sin quitar el líquido del frasco, agréguese la segunda fracción y destílese hasta el punto de separación de la segunda fracción (por ejemplo 90°) continuando esas operaciones hasta que quede en el matraz un líquido de punto más ó menos constante y varias fracciones de distintas cantidades de líquido hirviendo, en intervalos de 5 ó 10°.

(c). Volviendo á destilar las distintas fracciones, siguiendo el mismo método, queda en el matraz otro líquido de punto constante, etc., etc.

(9). El número de destilaciones necesarias, depende, naturalmente, del número de los constituyentes y de su naturaleza.

Con una mezcla de partes iguales (25 gramos) de la *Bencina* (punto de ebullición 80°.5) y *Toluena* (110°.3) se necesitan 6 distintas destilaciones, cada operación comprendiendo 10 fracciones, tomadas á intervalos de 3 grados. Este hecho es según la autoridad del profesor Thorpe.

Con una mezcla tal como el "Fusel Oil" cuyos constituyentes suman cuando menos *nueve* distintas substancias, y que muchas de ellas tienen puntos de ebullición muy cercanos,

es evidente, por una parte, que será imposible separar completamente los constituyentes, y por otra, que para separarlos, aunque aproximadamente, se necesitarán un gran número de destilaciones, ¡cuando menos doscientas! Para un análisis industrial se trata de dosificar la cantidad de los alcoholes amílicos, y en el procedimiento que luego vamos á detallar, nos ocupamos, llegando á ese objeto, de dosificar con exactitud la proporción cuantitativa de las fracciones comprendidas entre grados muy cercanos de ebullición. Sin embargo, en nuestras operaciones tratemos de indicar cuáles serán los otros constituyentes y al mismo tiempo aproximarnos á la verdad en las proporciones en que existan.

Hemos hecho tres operaciones: dos, sobre la muestra secada con cloruro de cal, y otra, con la muestra tal como se encontraba. La tercera debía ser la más exacta por la razón de que fué hecha con mayor cantidad de la nuestra (1,000 cc.) y se determinó la proporción del agua por combinación de destilación y separación.

En las otras operaciones, tuvimos que calcular la cantidad de agua en la muestra original, y puesto que la desecación con cloruro de cal no fué completa, la presencia de pequeña cantidad de agua tuvo influencia sobre los puntos de ebullición, y de consiguiente en la separación.

Tratamos ahora del tercer análisis; hicimos 14 destilaciones distintas.

1.ª Destilación:

La primera gota del destilado pasó á 61° c.

La cantidad del destilado no mezclable pasando entre 85° 120 fué 70 cc.; llamemos esa fracción "la capa acuosa."

(*a*)	Pasando hasta.....	120° c.....	190 cc.
(*b*)	,, ,, ...	125 c.....	566 cc.
(*c*)	,, entre 125 y	126 c.....	155 cc.
	Residuos.....		89 cc.
		Suma.....	1,000 cc.

2ª *Destilación.*—Separación de la capa acuosa.

(*d*)	Pasando entre 82°5—85 — dos capas...	arriba.....	4.0 cc.
		abajo.....	0.5 cc.
(*e*)	,, ,, 85 —91 — ,, ,,	arriba.....	2.5 cc.
		abajo.....	3.0 cc.
(*f*)	,, ,, 91 —93 — homogéneo.....		60.0 cc.
	Suma.....		70.0 cc.

3ª *Destilación.*—De la fracción (*a*) pasando hasta 120°.

(*g*)	Pasando entre 70 — 90—dos capas..	arriba.....	33 cc.
		abajo.....	12 cc.
(*h*)	,, ,, 100—113— ,, ,,	arriba.....	19 cc.
		abajo.....	1 cc.
(*i*)	,, ,, 113—120— ..... homogéneo.....		28 cc.
(*j*)	,, ,, 120—125— ..... ,, ...		95 cc.
	Residuo.....		2 cc.
	Suma.....		190 cc.

4ª *Destilación.*—De la fracción (*b*) pasando hasta 125°.

(*k*)	Pasando entre 118—125 cc.....	560 cc.
	Residuo	6 cc.
	Suma.....	566 cc.

5ª *Destilación.*—De la fracción (*c*) pasando hasta 126° más residuo de la 4ª destilación.

(*l*)	Pasando entre 120° — 125°.....	156 cc.
(*m*)	,, ,, 125 —126	4 cc.
	Residuo.....	1 cc.
	Suma.....	161 cc.

6ª *Destilación.*—Las capas acuosas de las fracciones (*g*) y (*e*).

(*n*)	Pasando entre 78° — 85°.....	4 cc.
(*o*)	,, ,, 85 —93	10 cc.
	Residuo.....	1 cc.
	Suma.....	15 cc.

7ª *Destilación.*—Las capas alcohólicas de las fracciones (*g*) y (*e*).

(*p*) Pasando entre 80° — 91° — dos capas.	arriba...	21.5 cc.
	abajo....	3.5 cc.
(*q*) ,, ,, 91 — 95 — ,, ,,	arriba.....	0.5 cc.
	abajo.....	0.5 cc.
(*r*) ,, ,, 95 — 100 homogéneo.....		1.0 cc.
(*s*) ,, ,, 100 — 110		3.5 cc.

Aquí se agregó la fracción (*i*) recogiendo por la destilación entre 95° — 100° — *1* cc. y entre 100° — 110° *2* cc. los que son incluídos en las fracciones (*r*) y (*s*) respectivas.

(*t*) 110° — 120°..... 26.5

se agrega la fracción (*j*) recogiendo entre 110° — 120° — 11.5 cc. lo que es incluído en (*t*).

(*u*) 210° — 125°.....	120 cc.
Residuo.....	1.5 cc.
Suma	178.5 cc.

8ª Destilación.—La fracción (*t*) redestilada.

(*v*) Pasando entre 89° — 100° — dos capas.	arriba.....	2.0 cc.
	abajo.....	0.5 cc.
(*w*) ,, ,, 100 — 110 ..... homogéneo.....		1.5 cc.
(*x*) ,, ,, 110 — 115		4.0 cc.

Aquí se agregó la fracción (*s*) obteniendo entre 110° — 115° — 2 cc. incluído en (*x*).

(*y*) Pasando entre 115° — 120°.....	4.5 cc.
(*z*) ,, ,, 120 — 123	8.5 cc.
(*y*) ,, ,, 123 — 125	9.0 cc.
Suma	30.0 cc.

9ª Destilación.—Mezcla de las fracciones (*z*), (*u*) y (*k*).

(1) Pasando entre 120° — 122°.....	69 cc.
(2) ,, ,, 122 — 123	32 cc.
(3) ,, ,, 123 — 124	327 cc.
(4) ,, ,, 124 — 125	255 cc.
(5) Adelante 125° y residuo.....	6 cc.
Suma.....	689 cc.

10ª Destilación.—Las fracciones (*l*) y (*m*) redestilada.

(6)	Pasando entre	111° — 115°	1.0 cc.	
(7)	,, ,,	115 — 120	0.0 cc.	
(8)	,, ,,	120 — 125	145.0 cc.	entre 120°—123° = 1°5 cc.
(9)	Adelante de 125° y residuo.		14.0 cc.	
		Suma.....	160.0 cc.	

11ª Destilación.—Mezcla de las capas acuosas de las fracciones (*p*), (*h*), (*o*), (*v*) y (*w*). Total = 20 cc.

(10)	Pasando entre	98° — 82°.....	2 cc.
(11)	,, ,,	82 — 85	4 cc.
(12)	,, ,,	85 — 91	2 cc.
(13)	,, ,,	91 — 93	1.5 cc.
(24)	,, ,,	93 — 100	10.5 cc.
		Suma.....	20.0 cc.

12ª Destilación.—Mezcla de las capas alcohólicas de las fracciones (*p*), (*h*), (*o*), (*v*) y (*w*). Total = 20 cc.

(15)	Pasando entre	74° — 81°.....		1 cc.
(16)	,, ,,	81 — 83		6 cc.
(17)	,, ,,	83 — 85		5.5 cc.
(18)	,, ,,	85 — 91	dos capas. arriba.....	4.0 cc.
			abajo.....	1.5 cc.
(19)	,, ,,	91 — 103	dos capas. arriba.....	0.5 cc.
			abajo.....	0.5 cc.
(20)	,, ,,	110 — 115	..... homogéneo...	1.0 cc.
			Suma.....	20.0 cc.

13ª Destilación.—Mezcla de las fracciones (15), (16) y (17). Total = 12.5 cc.

(21)	Pasando entre	72° — 74°.....	5 cc.
(22)	,, ,,	81 — 83	5.5 cc.
(23)	,, ,,	83 — 85	1.0 cc.
(24)	,, ,,	85 — 93	1.0 cc.
		Suma.....	12.5 cs.

14ª Destilación.—La parte acuosa de la fracción (*f*).

(25)	Pasando entre	88° — 91°.....	4 cc.
(26)	,, ,,	91 — 93	56 cc.
		Suma.....	60 cc.

Interpretación de los resultados

Encontramos los resultados de este análisis, enteramente de conformidad con los primeros dos, teniendo en cuenta las diferencias ocasionadas por la presencia de menos cantidad de agua en aquéllas y aplicando la corrección necesaria. Consideramos, como alcohol amílico normal ó inactivo, la fracción que viene entre los puntos 123°, 125°, y como alcohol amílico activo la fracción que viene entre los puntos 120°, 123°. De los otros constituyentes tenemos que notar, que entre los puntos 91°, 93°, podía pasar agua y también alcohol propílico, lo que es bastante soluble en el agua, para hacer casi imposible la separación por sencilla destilación.

De las otras fracciones, podíamos considerar cierta la presencia de los alcoholes etílico, iso-propílico, butílico secundario, butílico normal é isobutílico. Pero puesto que la proporción de esos constituyentes no llegan hasta más que 15 por ciento de la totalidad, será imposible hacer más que aproximar las verdaderas proporciones de ellas obrando sobre tan pequeña cantidad (relativamente) que un litro y con tan pocas destilaciones. Lo que vale más, en la presente ocasión, es la cantidad mínima de los alcoholes amílicos y en ese punto hemos fijado más la atención. De modo que consideramos la composición aproximada del llamado "Furfurol," como sigue:

(1)	Alcohol amílico normal[1] (densidad 0.8173 á 15° c.).....	72.55 %
(2)	Alcohol amílico activo (densidad 0.8160 á 15° c.).....	10.25 ,,
(3)	,, { butílico normal. / iso butílico..... }	1.70 ,,
(4)	,, butílico secundario.....	1.20 ,,
(5)	,, { etílico ..... / isopropílico..... / di-isopropílico. }	1.75 ,,
(6)	Agua y alcohol propílico.....	7.65 ,,
(7)	Residuo.....	4.90 ,,
	Suma.....	100.00 %

1 Las densidades eran determinadas con exactitud empleando el picnómetro de Spregnel. La densidad de la fracción comprendida entre 110° y 115° que consideramos como principalmente los alcoholes butílicos fué 0.781 á 15°c.

La densidad de la muestra original fué 0.830 á 15° c. La composición del residuo la consideramos como una mezcla de los ácidos caprínico, pelorgánico, caprílico, butílico y acético, y los éteres compuestos de los mismos ácidos.

J. McConnell.—Sanders. Manuel Urbina.

Ricardo Caturegli.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 30 DE JUNIO DE 1906

PRESIDENCIA DEL SR. DR. FERNANDO ALTAMIRANO

A las 10 a. m. se abrió la sesión con la lectura del acta correspondiente á la Junta celebrada el 30 de Mayo último, y puesta al debate, sin él fué aprobada.

El Sr. Martínez del Campo dijo: que aprovechaba esta oportunidad para manifestar su agradecimiento al señor Director y á los demás miembros de la Junta, por la deferencia que tuvieron al nombrar, en la sesión anterior, una Comisión que pasó á informarse del estado de su salud.

En seguida la Secretaría informó, que con fecha 22 del actual y cumpliendo con el encargo que se sirvió hacer el señor Subsecretario de Fomento al señor Director, se rindió un informe detallado al Ministerio del Ramo, acerca de los gastos que se habían de erogar, con motivo del nombramiento de una Comisión de Profesores de este Instituto y del Instituto Smithsoniano de Washington, para el estudio de la flora del Estado de Querétaro, así como también, del auxilio con que ofrece contribuir para este estudio el señor Gobernador de dicha Entidad Federativa.

Asimismo informó, que por acuerdo del señor Director se libró una circular á los Jefes de las Secciones á fin de que se sirvieran indicar qué artículos tenían terminados y listos ya para su publicación en el 5.° tomo de la Materia Médica.

Después dió cuenta con los asuntos siguientes, que fueron despachados durante el mes, por acuerdo de la Dirección:

De la Secretaría de Fomento:

Envía, para que la Dirección emita opinión sobre el particular, el expediente formado en la Sección 5.ª de esa Secretaría, con motivo de la iniciativa hecha por el Sr. Doctor Guillermo Téllez, referente á la creación de un jardín botánico en el punto llamado "El Bosque," en jurisdicción de Huaxtepec, del Distrito de Yautepec, Estado de Morelos.—Recibo, y que ya se procede al estudio respectivo á fin de emitir la opinión que se pide.

Acusa recibo del presupuesto de los gastos de este Instituto para el presente mes de Junio y que asciende á la suma de $3,643.00, disponiendo que, en virtud de que la cantidad que resta de la asignación del presupuesto de egresos para dichos gastos, es muy reducida, en relación con los que aun faltan de erogar, se reforme el citado presupuesto considerando en él, solamente, los gastos más indispensables. —Infórmese, por vía de aclaración, que los gastos relativos á compra de instrumentos y demás, que se pormenorizan en dicho presupuesto, no deben hacerse precisamente en este mes y que sólo se mencionan para conocimiento de esa Secretaría.

Queda enterada de que ya se procede á hacer la análisis correspondiente de las muestras de tierra que remitió, procedentes de la Hacienda de San Miguelito, Córdoba, Veracruz.—A su expediente.

Manifiesta que en vista de que los gastos referentes á la compra de instrumentos y demás que se mencionan, no deben hacerse precisamente en el mes actual, aprueba el presupuesto de los gastos de este Instituto para el presente mes. —A su expediente.

Dispone se remitan á la Universidad de Uppsala, Suecia, las publicaciones de carácter científico hechas por este Instituto.—Remítanse.

Dice quedar enterada de los informes rendidos por los Jefes de las Secciones 3.ª y 2.ª de este Instituto, acerca de la

análisis de unas muestras de agua, procedentes de una laguna de Acatlán de Juárez, Jalisco, y enviadas por el señor Pedro Zaragoza; agregando que ya se transcriben dichos informes al interesado, con el objeto de que en el caso de que insista en que se haga la análisis mencionada, remita las muestras del líquido en las condiciones debidas.—A su expediente.

Dispone se le remita un ejemplar de la obra escrita por el Sr. Dr. José Ramírez, intitulada "Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas" para enviársela al señor Georges Renaudet, Agente corresponsal en el extranjero de la Comisión de Parasitología Agrícola.—Remítase.

Dice que ya se dirige al Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Túxpam, Veracruz, pidiéndole remita ejemplares completos de las plantas denominadas "Quebracho" y "Papaya" para que este Instituto pueda hacer el estudio correspondiente á fin de establecer la identidad entre las plantas expresadas.—A su expediente.

Comunica las bases que comenzarán á estar en vigor el día primero de Julio del corriente año, para la formación del presupuesto de los gastos que haya de erogar, mes por mes, este Instituto, en cada uno de los trimestres del año fiscal próximo.—Pendiente.

Comunica que ya se libran las órdenes correspondientes para que el año fiscal próximo venidero, se continúe ministrando á los señores Profesores J. M. Connell Sanders y Juan Manuel Noriega Ruiz, respectivamente, las gratificaciones mensuales de $121.67 y $50.00 por los trabajos que ejecuta el primero en este Instituto en la análisis de tierras, abonos, forrajes y plantas económicas y medicinales, y el segundo, por los servicios que presta á este mismo Instituto, ayudándole en sus trabajos terapéuticos como encargado de un botiquín. en el Hospital General.—Enterado.

Remite un ejemplar del Presupuesto especial del Ramo

de Fomento, que comenzará á regir en el próximo año fiscal. —Recibo.

Del señor Subsecretario de Fomento:

Queda impuesto de que el señor Profesor Rose, del Instituto Smithsoniano de Washington, se propone publicar próximamente la descripción del nuevo género Escontrinia, así como también de la buena impresión que en los Estados Unidos ha causado la noticia del nombramiento de una Comisión que estudiará las Floras regionales del país.—A su expediente.

Del señor Gobernador del Estado de Morelos:

Queda enterado de que, según solicita, ya se ordena la remisión á ese Gobierno de una colección de los "Anales" de este Instituto.—A su expediente.

Del señor Gobernador del Estado de Querétaro:

Dice que está dispuesto á ayudar á la Comisión que ha de hacer próximamente el estudio de la Flora de ese Estado con la cantidad de $400.00 para auxilio de sus gastos; que proporcionará, además, dos rurales que acompañen á la Comisión, siendo los sueldos de ellos por cuenta del Gobierno del Estado, y, finalmente, que procurará recomendar eficazmente á las autoridades locales que ayuden y sirvan en cuanto les sea posible á la misma Comisión, en el desempeño de su encargo.—A su expediente.

Del Secretario del Instituto Smithsoniano de Washington:

Remite, en calidad de cambio, 6 ejemplares de hongos de México.—Recibo, dándose las gracias.

De la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística:

Invita al personal de este Instituto á la sesión solemne que, para honrar la memoria de Cristóbal Colón en el 4.° centenario de su fallecimiento, se efectuó el día 2 del actual, con asistencia del primer Magistrado de la República.—Recibo, dándose las gracias.

Del Sr. Dr. J. W. Rose, profesor de botánica del Instituto Smithsoniano de Washington:

Dice que espera publicar pronto la descripción del nuevo género Escontrinia, y que en los Estados Unidos hay gran interés por conocer los recursos botánicos de México.—Transcríbase al señor Subsecretario de Fomento para su conocimiento.

Manifiesta que espera conocer pronto la resolución del Subsecretario de Fomento, acerca de la exploración botánica del Estado de Querétaro, y pormenoriza el auxilio que impartirá para este estudio el Museo Nacional de Washington. —A su expediente.

Del Jefe de la Sección 1.ª de este Instituto:

Informa que el Quebracho (corrupción de quiebra-hacha aludiendo á su dureza), es un vegetal totalmente distinto del Papayo; que el Quebracho se encuentra en Cuba, Chile y Argentina, exportándose de este último lugar en grandes cantidades, probablemente por el tanino que contiene la corteza y por su acción médica, como paralizante del corazón; que según el Dr. Adolph Ibansen (Alemania) es el "Aspidosperma-quebracho," Apocináceas; finalmente, que convendría que el Sr. Alvarez enviara ejemplares completos de las dos plantas á que se refiere.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento.

Remite, hechas á pluma, dos láminas que representan dos Apocináceas y que se destinan á ilustrar la Memoria que escribió sobre las plantas huleras de México.—Recibo y pásense al Encargado de las publicaciones.

Informa acerca de los artículos destinados al 5.° tomo de la Materia Médica Mexicana y que tiene ya concluídos.—A la Comisión de Programa.

Rinde el informe correspondiente á la asistencia de los empleados de la Sección.—A su expediente.

De los Jefes de las Secciones 2.ª, 3.ª, 4.ª y 5.ª:

Informan también acerca de los artículos que tienen ya concluídos para el 5.° tomo de los "Datos para la Materia Médica Mexicana."—A la Comisión de Programa.

Rinden los informes correspondientes á la asistencia de los empleados de sus Secciones respectivas.—A su expediente.

Del señor profesor Adrián Puga, de Guadalajara:

Remite dos ejemplares botánicos, diciendo que uno es de Retama y pertenece al género Stenolobium, y el otro, que es el que erróneamente se ha tomado como *Dulcamara*.—Al señor Dr. Urbina para su identificación.[1]

La misma Secretaría dió lectura á continuación, al dictamen formulado por los Sres. Armendaris y Alcocer, acerca del proyecto que presentó en la sesión anterior el señor Director sobre la formación de un registro botánico de las plantas mexicanas y de sus aplicaciones.

Publíquese juntamente con el Proyecto de que se trata.

En seguida los señores Jefes de Sección, así como también el Bibliotecario, leyeron sus respectivos informes, y el señor Director manifestó que, durante el mes, se había ocupado de varios trabajos que aun no termina, y que por eso no presenta un informe especial, siendo estos trabajos, entre otros, los siguientes:

Estudio relativo al proyecto de establecer un jardín botánico en Huaxtepec y formación del Presupuesto pormenorizado de los gastos que deberá erogar este Instituto, en el primer trimestre del próximo ejercicio fiscal, y de un Presupuesto de conjunto de los gastos en los trimestres del propio ejercicio fiscal.

Finalmente, el Sr. Loaeza leyó su memoria reglamentaria de turno que tiene por título "Relación entre la cantidad de

---

1 El Sr. Dr. Urbina clasificó estos ejemplares respectivamente: Bignonia fraxinifolia, Spreng, y Solanun dulcamara, L. (Flor de gloria.)

lluvia y la mortalidad por tifo en la ciudad de México.''

A las 11.30 se levantó la sesión, habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Martínez del Campo, Loaeza, Galindo y Villa, y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de 1906

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Artículos y datos históricos de las plantas del segundo trimestre.—Informe del Quebracho "*arpides forma Quebracho.*"—Informe del *primer trimestre.*—Pruebas de la memoria de las "Plantas huleras."—Indice alfabético del tomo VII.—Registro botánico de plantas mexicanas.—Investigaciones en la Biblioteca y Archivo nacionales y en el Museo con motivo de los jardines aztecas.—Catálogo de las obras del Dibujo y lo hecho desde 1888.

Tengo la honra de informar respecto de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el presente mes.

Se continuó la redacción é investigaciones históricas, acerca de las plantas (31) designadas para el presente trimestre. Como se informó á la Dirección, se tienen preparados 12 artículos de otras tantas plantas para el V tomo de la Materia Médica, así como datos históricos de las demás. (Anexo número 1.) Se rindió á la Dirección el informe, pedido por la Secretaría de Fomento, acerca del Qubracho "Aspidosperma-quebracho." (Anexo número 2.) Se rindió informe detallado de lo hecho en el *primer* trimestre. Se corrigieron pruebas de imprenta de la memoria "Plantas huleras" y fueron ejecutadas todas las labores económicas de la Sección.

El Sr. Alcocer hizo el índice alfabético del tomo VII de los "Anales" en la parte correspondiente de enero á junio de 1905. Unido al Dr. Armendaris formuló dictamen acerca del proyecto del señor Director del Instituto para constituir un "Registro botánico de las plantas mexicanas" con sus

fotografías correspondientes, Acompañando al Director fué á la Biblioteca Nacional y al Archivo General de la Nación, con el objeto de buscar y copiar datos históricos acerca del antiguo jardín de los Emperadores aztecas, situado en Huaxtepec, y del hospital fundado en el mismo lugar el año de 1569. Con igual motivo asistió á la Biblioteca del Museo.

El Sr. Tenorio, con el objeto de hacer el catálogo general de las obras que existen en el Departamento de dibujo, hizo las listas relativas en que constan las plantas que se representan en los calcos que tomó de las láminas de Humboldt y Cavanillos; así como el recuento de las láminas, dibujos y acuarelas originales de las calcas é itinerarios y los demás trabajos que ha hecho desde el año de 1888.

El Sr. Moreno ha ejecutado algunos trabajos de escritorio.

México, junio 30 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Anexo número 1

Acabo de recibir la comunicación de vd., fecha de ayer, marcada con el número 146, y me es grato contestar:

Aunque en la lista (que anotada, según su indicación, vuelvo á vd.) constan 29 plantas, en realidad se tienen 31 en estudio, pues fué preciso agregar las dos "escobedias" por tratarse de azafrancillos.

Como se ve, de 12 plantas se tienen *redactados* los artículos respectivos, y de las 19 restantes, se tienen avanzados los estudios; estando sí hecha la rectificación de *todas*, en lo que se refiere á la clasificación.

Aseguro á vd. toda mi consideración.

México, junio 2 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Anexo número 2

En respuesta á la comunicación de vd., 31 de mayo próximo pasado, que tiene el núm. 217, tengo la honra de informar: el Quebracho (corrupción de quiebra-hacha, aludiendo á su dureza) es un vegetal totalmente distinto del Papayo.

Se encuentra el Quebracho en Cuba, Chile y Argentina. En este último lugar se hacen grandes exportaciones, probablemente por el tanino que contiene la corteza y por su acción médica como paralizante del corazón.—Consultada la "Guía Médica" de Chernoviz, París, 1885, no se encontró nada relativo á esta planta; pero en cambio, el Dr. Adolph Hansen (Alemania) hizo un importante estudio de la corteza de esta planta y además llegó á esta clasificación: "*Aspidosperma-quebracho,*" Apocináceas. De todas maneras sería importante que el señor Cura Alvarez envíase ejemplares *completos* de las plantas á que se refiere.

Tal es el informe que me es honroso rendir á vd. con motivo de la consulta de la Secretaría de Fomento.

Aseguro á vd. toda mi consideración.

México, junio 6 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Colector botánico y clasificador

Tengo la honra de informar á vd., que durante el presente mes, han sido revisados y determinados 89 ejemplares de plantas mexicanas, procedentes de varias localidades de la República, y cuya lista doy á continuación.

Tres ejemplares *Hunnemania fumarioefolia,* Sw.

Tochatlaco (Est. de Hidalgo), 16 de Agosto de 1890 (F. Altamirano); Cañada de Metztitlán, de 1,300 á 1,500 metros (Est. de Hidalgo), 17 de Abril de 1891 (P. Maury, 5,758); Tlalnepantla (Est. de México), 17 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Fumaria parviflora,* Lam.

Tulancingo (Est. de Hidalgo). Abril de 1889 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Papaverrhoeas,* Linn.

N. V. Amapola cultivada.

Querétaro, 24 de Diciembre de 1886 (F. Altamirano).

Nueve ejemplares *Argemone mexicana*, Linn.

Mixcoac, Xochimilco, Peñón de los Baños (Distrito Federal), de 1886 á 1894; Tlalmanalco, Zoquiapan, Chimaleapan (Est. de México), de 1890 á 1891; Jojutla (Est. de Guerrero), 19 de Septiembre de 1890 (F. Altamirano).

Cinco ejemplares *Bocconia frutescens*, Linn.

N. V. Llora sangre.

San Francisco Acuautla (Est. de México), 1888; Yautepec y Cuernavaca (Est. de Morelos), 5 de Julio de 1891; Cerca de Ario (Est. de Michoacán), 4 de Enero de 1891 (F. Altamirano).

Diez ejemplares *Nymphaea elegans*, Hook.

Acuautla, Lago de Chalco, Ayotla (Est. de México), de 1889 á 1891; Juanacatlán (Est. de Jalisco), Octubre de 1891; Pátzcuaro (Est. de Michoacán), 21 de Diciembre de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Sonchus oleraceus*, Linn.

Cerca de Guadalupe (Distrito Federal), 6 de Junio de 1906 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Phyllocactus latifrons*, Salm. Dyck.

Uruapan (Est. de Michoacán), 6 de Junio de 1906 (A. H. Cortés).

Un ejemplar *Mimosa biuncifera*, Benth.

Coatepec, cerca de Guadalupe (Distrito Federal), 10 de Junio de 1906 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Mimosa depauperata*, Benth.

Coatepec, cerca de Guadalupe (Distrito Federal), 10 de Junio de 1906 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Zephyranthes pallida*, Roem.

Coatepec, cerca de Guadalupe (Distrito Federal), 10 de Junio de 1906 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Bignonia fraxinifolia*, Spreng.

Guadalajara (Est. de Jalisco), 12 de Junio de 1906 (A. Puga).

Un ejemplar *Solanum dulcamara*, Linn.

N. V. Flor de Gloria.

Guadalajara (Est. de Jalisco) 12 de Junio de 1906 (A. Puga).

Trece ejemplares *Narturtium mexicanum*, DC.

Amecameca, Tlalnepantla, Hacienda de Enmedio, Zoquiapan (Est. de México), Mayo y Agosto de 1888-90-91; Jojutla (Est. de Guerrero), Marzo de 1891; Río de Tula (Est. de Hidalgo), Marzo de 1891 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Vesicaria argiraca*, A. Gray.

Rioverde á 1,090 metros (Est. de San Luis Potosí), 21 de Agosto de 1891 (P. Maury, 7,203).

Un ejemplar *Draba myosotidoides*, Hemsl.

Cerro del Telapón (Est. de México), Enero de 1893 (F. Altamirano).

Cinco ejemplares *Sisymbrium streptocarpum*, Fourn.

El Desierto, Xochimilco (Distrito Federal), Julio y Diciembre de 1889-90; Cerro del Pino y Amecameca (Est. de México), Abril y Septiembre de 1890-91; Tochatlaco (Est. de Hidalgo), 26 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Brassica campestris*, Linn.

Xico (Distrito Federal), 12 de Agosto de 1888 (F. Altamirano).

Seis ejemplares *Brassica napus*, Linn.

El Desierto, Hacienda del Cristo (Valle de México), 6 de Julio de 1890; Zoquiapan, Acuautla, Amecameca (Est. de México), Mayo y Julio de 1890-91; Tochatlaco (Est. de Hidalgo), 26 de Agosto de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Lepidium alyssoides*, Gray.

El Cedral á 1,840 metros (Est. de San Luis Potosí), 9 de Noviembre de 1891 (P. Maury, 7,616).

Dos ejemplares *Lepidium bipinnatifidum*, Desv.

Amecameca (Est. de México), 24 de Octubre de 1880; Morelia (Est. de Michoacán), 27 de Marzo de 1891 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Lepidium intermedium*, A. Gray.

Herrería de San Rafael (Est. de México), 24 de Octubre de 1880; Morelia (Est. de Michoacán), 27 de Marzo de 1891 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Lepidium latifolium*, Linn.

Peñón Chico (Distrito Federal), 17 de Octubre de 1890; Herrería de San Rafael (Est. de México), 24 de Julio de 1880 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Lepidium virginicum*, Linn.

Amecameca (Est. de México), 11 de Mayo de 1890; Tula (Est. de Hidalgo), 23 de Mayo de 1891 (F. Altamirano).

Siete ejemplares *Raphanus raphanistrum*, Linn.

Lomas de Tacubaya (Distrito Federal), 5 de Octubre de 1890; Acuautla, Zoquiapan, Hacienda de la Guiñada (Est. de México), Mayo y Octubre de 1888-91; Querétaro, 16 de Mayo de 1888; Lago de Pátzcuaro (Est. de Michoacán), Marzo de 1891 (F. Altamirano).

Dos ejemplares *Raphanus sativus*, Linn.

Querétaro, Diciembre de 1888 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Cleome potosina*, Rob.

Cerritos á 1,230 metros (Est. de San Luis Potosí), 19 de Octubre de 1891 (P. Maury, 7450).

Cuatro ejemplares *Polanisia uniglandulosa,* Cav.

Guadalupe Hidalgo (Distrito Federal), 7 de Agosto de 1890 (F. Altamirano); Barranca Honda á 1,550 metros (Est. de Hidalgo), 13 de Abril de 1890 (P. Maury, 5,677).

Tres ejemplares *Gynandropsis pentaphylla,* DC.

Miacatlán, Jojutla (Est. de Morelos), 19 de Septiembre de 1890 (F. Altamirano).

Un ejemplar *Capparis incana,* H. B. K.

De Jaltepetongo á Güenduláin (Est. de Oaxaca), 23 de Enero de 1893 (F. Altamirano).

México, 30 de Junio de 1906.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCION 2.ª

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que durante el mes que hoy termina, los trabajos de la Sección 2.ª han sido: 1.°, continuación de la análisis del fruto del Cuautecomate *(Parmentiera alata);* 2.°, separación industrial del almidón de la Cabeza de negro *(Nymphæa gracilis);* 3.°, estudio del principio péctico de la Cabeza de negro *(Nymphæa gracilis);* 4.°, terminación del estudio del *Bálsamo* preparado en el Departamento de Química Industrial, del perisperma de las semillas del *Myroxylon pereiræ;* 5.°, continuación del estudio de cuatro abonos remitidos por la Secretaría de Fomento; 6.°, continuación del análisis de las tierras números 15, 16 y 17; 7.°, redacción del artículo de semillas de Bálsamo *(Myroxylon pereiræ);* 8.°, revisión de los estudios para formar el V tomo de la Materia Médica, y 9.°, trabajos económicos y de escritorio. Diremos los resultados de cada uno de estos trabajos.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—El Sr. Lozano que se ocupa del estudio del fruto del Cuautecomate *(Parmentiera alata),* lo tiene casi terminado, reservándose dar los resultados para cuando concluya.

Cabeza de negro, almidón (Nymphœa gracilis).—El mismo señor procedió á hacer la separación y dosificación por procedimientos industriales del almidón de la Cabeza de negro *(Nymphœa gracilis)*; para esto siguió el procedimiento de lavados; es decir, la harina hecha con el tubérculo decorticado, se humedeció con agua para formar una pasta que se lavó con un chorro de agua sobre un tamiz de seda hasta que el agua dejó de arrastrar almidón; éste, lavado varias veces. se desecó en placas de porcelana porosa. se pulverizó y pesó, obteniendo 50% de almidón, cifra inferior. como se comprende fácilmente, á la obtenida en la análisis que fué de 63.46%.

Cabeza de negro (Nymphœa gracilis). Principio péctico.—La identificación del principio péctico contenido en la misma Cabeza de negro *(Nymphœa gracilis)*, fué también hecha por el Sr. Lozano; lo separó agotando la harina por el agua y precipitando la solución acuosa por dos volúmenes de alcohol absoluto.

Así obtenido, este principio se presenta con los caracteres siguientes: masa translúcida que se hincha en el agua. en la que se disuelve en pequeña cantidad en frío, pero completamente en caliente, sin formar engrudo y depositándose lentamente por enfriamiento; insoluble en el alcohol y éter.

Calentada la substancia en un tubo de ensaye, se funde y se altera produciendo un olor nauseoso semejante al del escatol.

Tratada por el ácido sulfúrico se disuelve, no precipitando esta solución el agua ni el alcohol, pero sí el amoníaco.

En el ácido nítrico, se disuelve sin dar xiloidina.

Los ácidos clorhídrico y acético fríos no lo disuelven.

Se disuelve en frío en la potasa, precipitándose por los ácidos.

El agua de barita da un precipitado blanco en la solución acuosa.

Por estas reacciones, dicho principio parece ser *inulina*.

Bálsamo extraído de la semilla de Bálsamo (Myroxylon pereiræ).—El Sr. Cordero terminó la análisis del extracto alcohólico del perisperma de las semillas de Bálsamo *(Myroxylon pereiræ)* obtenido en el Departamento de Química Industrial y que se ha estado empleando con el nombre de *Bálsamo.* Esta análisis hecha por el método de los disolventes neutros y que se comenzó el mes pasado, tuvo que rectificarse á propósito de algunos cuanteos, y definitivamente, puede asignársele la composición siguiente que forzosamente tendrá que variar un poco, según el modo de preparación á que se sujete dicho perisperma.

Trementina	67.68
Cera	14.83
Resina ácida	11.93
Cumarina	0.39
Acido tánico?	0.40
Glucosa	0.13
Humedad y pérdida	4.64
Suma	100.00

Como se ve, aunque por su cantidad parece ser la trementina el principio más importante, sin duda que más utilidad puede tener la cumarina con todo y existir en mínima proporción, y siendo así, me parece importante hacer notar que la almendra contiene una cantidad notablemente mayor (5%), que es de relativa fácil preparación y que podrá emplearse de preferencia al *Bálsamo.*

Abonos.—El mismo Sr. Cordero, ha continuado el estudio que comenzó el mes pasado, de tres abonos, remitidos por la Secretaría de Fomento y que se tenían pendientes, habiendo ahora empezado el de un guano que estaba en las mismas condiciones; hizo una serie de dosificaciones del ázoe total encontrando como promedio las cifras siguientes:

Sangre	13.86 %
Fertilizante	8.52 ,,
Fosfatos	2.80 ,,
Guano	4.20 ,

Estas cantidades rectifican las encontradas el mes pasado para la sangre y el fertilizante, por haber sido aquéllas el resultado de una sola operación y ser éstas el promedio de cuatro.

Tierras.—A propósito de las tierras, se ha suspendido la continuación de las encomendadas al Sr. Altamirano Rafael, por haberlo comisionado el señor Director en otros trabajos, y de las números 15, 16 y 17 que estudio en unión del Sr. Herrera, se ha hecho la dosificación del agua higroscópica y materia orgánica de la tierra fina, dosificación de cloruros, nitratos, ázoe amoniacal y sílice, y preparación de los extractos clorhídricos, habiendo tenido necesidad de repetir algunas de estas operaciones por haberse desgraciado; se han montado, además, algunos aparatos y preparado reactivos.

Artículo de Bálsamo para la Materia Médica.—Me he ocupado también en redactar el artículo para la Materia Médica, referente á las semillas de Bálsamo *(Myroxylon pereiræ)* que está terminado y que sólo falta pasarlo en limpio.

Artículos para el V tomo de la Materia Médica.—También he revisado los apuntes de la Sección, para la redacción de los artículos que deben formar los de la 5.ª parte de la Materia Médica, encontrando, que la Sección tiene ya redactados doce artículos que son:

Arbol del Bálsamo *(Myroxylon pereiræ)*, Azafrán de bolita *(Argittamnia heterantha)*, Azafrán oficinal *(Crocus sativus)*, Azafrán zacatlaxcale *(Cuscuta umbellata)*, Azafrancillo flor *(Carthamus tinctorius)*, Azafrán de raíz *(Escobedia escabrifolia)*, Costomates amarillo y blanco *(Physalis coztomatl)* y *(Physalis chenopodiifolia)*, Chamal *(Dioon edule)*, Damiana *(Turnera aphrodisiaca)*, Hierba del borrego *(Stevia eupatoria)*, Palo del muerto *(Ipomœa murucoides)* y Zapotillo *(Cestrum nitidum)*; de diez, Cominos rústicos *(Arracaria multifida)*, Copalchi *(Exostemma caribœum)*, Crameria falsa *(Krameria secundiflora)*, Doradilla *(Selaginella aristata)*, Escobilla *(Schkuhria abrotanoides)*, Mangle rojo *(Rhy-*

zophora mangle), Nextamalxochitl *(Ranunculus petiolaris)*, Periquillo *(Tagetes lucida)*, Polígala falsa *(Spermacoce diversifolia)* y Semilla del piojo *(Hippocratea acapulcencis)*, tiene ya los datos para escribir los artículos; de dos, Peyote *(Anhalonium lewinii)* y Hierba del cáncer *(Lythrum alatum)*, tiene algunos estudios, pero no son bastantes para formar los artículos, y de tres, Capomo *(Brosimum alicastrum)*, Té murite *(Calamintha macrostema)* y Tlanepanquelite *(Piper Sanctum)* no tiene hechos estudios, pero podrán quedar reemplazados por el Cuautecomate *(Parmentiera alata)* y la Cabeza de negro *(Nymphœa gracilis)*, cuyos estudios se han terminado hoy.

En fin, he concurrido á las juntas á que se me ha citado, corregido pruebas de imprenta y hecho todos los trabajos económicos y de escritorio necesarios.

México, Junio 30 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Cominos rústicos.—Arracacia atropurpurea.—Azafrancillos.—Semillas de piojo.—Alacranes de Durango.—Equivalentes tóxicos de algunos disolventes neutros.—Técnica para operación de fístula gástrica experimental.—Labores de escritorio, juntas y Comisiones.

Con algunas experiencias que practicamos en el presente mes, el Sr. Alemán y yo, se completó el estudio del Comino rústico, y escribí el artículo correspondiente para el V tomo de Materia Médica.

Según se acordó en la junta de Materia Médica, verificada el día 8 del presente, revisé el artículo sobre Azafrancillos, el cual fué necesario modificar en el sentido que dicha junta indicó y lo escribí de nuevo.

Las Semillas del piojo habían sido ya estudiadas, pero faltaba escribir el artículo. Quedó escrito en este mes.

El Sr. Vergara Lope ha seguido ocupándose de los alacranes de Durango, como puede verse en el informe á que daré lectura por separado.

Los practicantes Profesor Alemán y Lino Vázquez, se han ocupado: el primero, en practicar la operación de fístula gástrica en perros con objeto experimental, y el segundo, en determinar los equivalentes tóxicos de varios disolventes que con frecuencia usamos como vehículos para experimentar algunas drogas.

Ambos me han ayudado en los trabajos que yo he practicado.

Las labores de colaboración y escritorio consistieron en fotografiar algunas plantas con el Sr. Dr. Altamirano.

En unión del Sr. Alcocer, estudié y rendí el informe relativo al proyecto que presentó el Sr. Altamirano en la junta pasada.

Escribí los siguientes artículos de Materia Médica: Azafrancillos (reforma), Yerba del Cáncer, Semillas del piojo y Cominos rústicos.

Rendí un informe á la Secretaría, sobre las plantas del programa del 2.° trimestre, anotando cuáles estaban terminadas de estudio y escritos los artículos, cuáles estaban terminadas sin escribir artículos y cuáles están pendientes.

México, 30 de Junio de 1906.—*E. Armendaris.*

SECCION 4.ª

Sumario.—Bálsamo Cuautecomate.—Copalche.—Estafiate.—Cabeza de Negro.—Zapote blanco.—Alcaloines de la Bocconia.—Juntas é informes.

Tengo el honor de dar cuenta á la Junta de Profesores con el resultado de las labores desempeñadas en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que hoy termina, advirtiendo que las principales observaciones que siguen, pertenecen al Sr. Dr. D. José Ramos, digno Subdirector de este Instituto, quien tuvo la bondad de recogerlas durante mi enfermedad, por lo cual, le doy las más expresivas gracias, y las otras son de los señores Ayudantes de la misma Sección.

Bálsamo (Myroxylon Pereiræ).—Los enfermos de las ca-

mas números 6, 8, 12, 15, 21 y 31 del pabellón número 10 del Hospital General, que sufrían úlceras en los miembros inferiores fueron curados con la pomada de Bálsamo que se ha estado usando el año actual en ese Departamento, obteniendo, en cuatro de ellos, éxito completo por estar ya completa la cicatrización de esas pérdidas de substancia, la cual se alcanzó en corto tiempo relativamente; y en los otros dos casos, aun cuando se limpiaron pronto las úlceras y tomaron buen aspecto al principio, como se resistieran á la cicatrización, hubo que cambiarles el bálsamo por óxido de zinc y yodoformo á uno, y vendoletes de tela adhesiva al otro. Uno de estos pacientes es sifilítico, y se le ha sometido al tratamiento específico, además de la curación tópica, ya sea ésta con Bálsamo ó no, lo mismo que á todos los que han estado en ese caso.

Los enfermos de las camas números 11, 25 y 30 del pabellón número 5, que está á cargo del Dr. Loaeza, portadores igualmente, de úlceras simples en los miembros inferiores, fueron curados, por indicación de este señor, con la misma pomada de Bálsamo, y según dice, mejoraron rápidamente.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—A cuatro pacientes del mismo pabellón número 10, afectados de bronquitis, se les prescribió la pulpa de Cuautecomate en dosis de 9 á 12 gramos diarios, con el resultado siguiente: núm. 3, bronquitis catarral aguda, fué curado totalmente con el uso exclusivo de aquella droga, y dado de alta. El núm. 19, también con bronquitis aguda, y en el cual, por la auscultación, se percibían numerosísimos estertores de todas clases, gruesos y finos, secos y húmedos, se ha mejorado bastante con el Cuautecomate, siendo de sentir que se tuviera que suspender esta medicación porque se agotó la droga, y hubo que acudir á otra; el enfermo tiene todavía muchos estertores. El núm. 13, con bronquitis crónica, se encontraba mejorado cuando fué necesario cambiar la medicación por la misma causa que en el enfermo anterior. El núm. 25 también con bron-

quitis crónica. Por igual motivo se cambió el tratamiento, no obstante que el enfermo estaba aliviado.

Este es el lugar de hacer notar, dice el Dr. Ramos, que no conviene emprender el estudio de alguna droga, si no se tiene en cantidad suficiente, para no encontrarse en el caso de interrumpir el tratamiento y suspender el estudio.

Copalche (Exostema caribeum).—Observación muy importante. El enfermo que ocupa la cama núm. 18 del pabellón 10, vive habitualmente en una región palustre (Santa Lucrecia, Tehuantepec); tiene accesos clásicos de paludismo; anemia, esplenomegalia marcada, raquialgía, ataques febriles cuotidianos, con sus diversos períodos. El Dr. Ulrich encontró en la sangre del paciente, los hematozoarios de Laveran, bajo la forma de cuerpos esferoidales, cuerpos semilunares y pigmentarios. Tomó cucharada ter de extracto fluido de Copalche, sin otro antiperiódico, y á los tres días desaparecieron los accesos. Como no se continuó la medicación, volvió la fiebre intermitente; se dió de nuevo el Copalche y no ha vuelto á presentarse un solo acceso; la segunda vez sólo hubo dos. El sabor muy amargo de la droga, obligó á darla esta segunda vez en cápsulas grandes gelatinosas. Hoy sigue el paciente un plan tónico para curar su anemia.

Estafiate (Artemisia mexicana).—Al enfermo de la cama núm. 21 del pabellón 10, que creía tener lombrices, se le ministraron, durante tres días consecutivos, tres gramos diarios de polvo de flores de Estafiate en cápsulas y arrojó algunos de esos parásitos intestinales.

Pañete (Plumbago Pulchella).—A título de excitante, se ha usado en fricciones, durante todo el mes, la tintura de esta planta en un enfermo afectado de parálisis facial, sin éxito alguno.

Cabeza de negro (Nymphœa gracilis).—El atole hecho con la fécula que se extrae del tubérculo de esta planta, fué ministrado á cuatro enfermos del Dr. Loaeza: dos que sufrían

perturbaciones digestivas, y dos en convalecencia de gripa el primero, y de infección gastrointestinal el otro; deduciendo aquel señor de las observaciones respectivas, que "la fécula mencionada es siempre agradable á quienes la ingieren como alimento, que parece nutrirlos, y por lo menos, no les daña de un modo manifiesto las vías digestivas."

Zapote blanco (Casimiroa edulis).—En el mismo pabellón 5 tomó, durante ocho días, una cucharadita de extracto fluido de esta planta, un enfermo que sufría insomnio tenaz por alcoholismo crónico, logrando dormir al cabo de ese tiempo; y otro que sufría reumatismo, cuyos dolores le quitaban el sueño, consiguió tener éste tranquilo á las dos noches de tomar 30 gotas del mismo extracto fluido.

El profesor Noriega despachó las siguientes preparaciones: conserva de Cuautecomate, polvo de flores de Estafiate, extracto fluido de Copalche, harina de Cabeza de negro, tintura de Pañete y extracto de Tepozán.

El Departamento de Química Industrial se ha ocupado durante el presente mes, del estudio de los alcaloides de la Bocconia, consiguiendo obtener uno en pequeña cantidad perfectamente blanco y aparentemente de composición fija, y otro soluble en acetato de amoníaco; el profesor Sanders se propone seguir este estudio con objeto de determinar la identidad de los alcaloides principales, su composición química y carácter molecular, y tratar de obtenerlos en estado de pureza. Ha continuado el estudio de la fibra del "Tiometl," no habiendo determinado la resistencia porque no ha llegado el dinamómetro pedido á Alemania; ha conferenciado varias veces con el Cónsul británico con objeto de conseguir datos para la propuesta "Agencia Financiera Químico-botánica," y han invertido dicho señor y sus Ayudantes los profesores Caturegli y Urbina su tiempo en estos trabajos y en el arreglo é instalación de su Departamento.

En la última decena del presente mes, se ocupó el que subscribe de rendir los diversos informes pedidos por la Di-

rección á propósito de las labores desempeñadas en esta Sección, en los trimestres primero y segundo del año actual, y en asistir á las juntas de Programa para formar el del tercer trimestre del mismo. Nombrado Relator en esta Comisión, tiene ya hecho el proyecto de programa, el cual se leerá y discutirá cuando tenga á bien disponer la Dirección del Instituto.

México, Junio 30 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

Departamento de Química Industrial.

Tengo la honra de informar á vd. acerca de los trabajos ejecutados en el Departamento á mi cargo, el mes que hoy termina.

Todos los trabajos del Departamento han sido interrumpidos por las operaciones de los plomeros, carpinteros y pintores que acaban de cumplir con las condiciones del presupuesto remitido por la casa de "Cant y Moffat, S. A." á nuestra satisfacción; fueron incluídos en el dicho presupuesto, los siguientes trabajos:

"Colocar 2 tazas de porcelana redondas de 16" de diámetro, con sus cespools de plomo y cañería en las mesas de trabajo.

"Colocar un lavabo de fierro esmaltado con sus llaves y ménsulas, en la mesa de destilaciones.

"Componer los vidrios en las puertas del cuarto de balanzas y el tragaluz.

"Pintar y barnizar la mesa de trabajo, la mesa de destilaciones, la mesa fregatriz, las repisas para aparatos de vidrio, la mesa para los centrifugadores y la mesa para el aparato de destilación en vacío."

Además de la vigilancia de estos trabajos, y después del arreglo del Departamento, yo me he ocupado en el estudio de los alcaloides de la Boconia, tratando 5 kilos de la planta, con objeto de comprobar el método industrial y preparar

una cantidad regular del principio activo ó mezcla de alcaloides, libre de resinas y materias colorantes, para que después pudiera seguir con la separación de los alcaloides principales, purificándolos, y luego, si fuese posible, identificarlos por el análisis elemental. He logrado obtener en escala pequeña uno de los alcaloides de la Boconia, perfectamente blanco y aparentemente de composición fija; también he obtenido, por un método nuevo, otro alcaloide que es soluble en acetato de amoníaco alcalino. Reconociendo la importancia de tener para todas las materias que estudiamos, datos incontrovertibles sobre la constitución química, ó cuando menos, sobre los caracteres químicos de los principios activos; tengo el honor de pedir á la H. Junta de Profesores el permiso de seguir con este estudio de los alcaloides de la Boconia, con objeto de determinar de una vez la identidad de los alcaloides principales y antes de remitir los principios á la Sección fisiológica, puesto que cualquiera estudio fisiológico emprendido con substancias impuras ó no conocidas, tendrá muy poco valor científico, y además se ayudará mucho á los mismos estudios fisiológicos, datos bien comprobados sobre la composición química y carácter molecular de la materia con que se emprende el estudio. Han dilatado mucho las varias operaciones en el tratamiento de esta cantidad de 5 kilos de Boconia, porque los principios activos precipitados eran muy difíciles de filtrar, y, por consecuencia, tuve que sujetar todas las soluciones á una serie de decantaciones, y luego filtrar por la tromba el líquido concentrado así obtenido; solamente en estas operaciones he empleado más de una semana, y por esto creo que sería conveniente conseguir, para el Departamento, un filtro de presión hidráulica, si tuviésemos que preparar cantidades más grandes de esta substancia ú otras parecidas.

Entre trabajos extraordinarios, he seguido el estudio de la fibra de "Tiometl," remitida por la Secretaría de Fomento, pero dejo de informar sobre esto, hasta que tenga á mi

disposición el dinamómetro que hemos pedido á Alemania para la determinación de la resistencia.

Por encargo de la Dirección, he hecho algunas consultas con el Cónsul británico, con objeto de conseguir datos para la propuesta "Agencia Financiera Químico-botánica," he asistido á una junta de Materia Médica, y también me he encargado del arreglo de todos los aparatos y reactivos del Departamento, con objeto de formar un programa sistemático de trabajo y facilitar las varias operaciones del Departamento.

En muchos de estos trabajos me ha ayudado el Sr. M. Urbina, y también el Sr. Caturegli; el último podrá informar á vd., por separado, acerca de los trabajos del Departamento farmacéutico.

México, Junio 30 de 1906.—*J. McConnell Sanders.*

SECCION 5.ª

Informe rendido por el Jefe de la Sección 5.ª á la H. Junta de Profesores del Instituto Médico Nacional, respecto á los trabajos ejecutados en ella durante el mes de Junio de 1906.

Durante el mes me ocupé, principalmente, de los estudios relativos á la terminación de mi memoria reglamentaria, habiendo ejecutado el cuadro gráfico que tengo la honra de presentar, en el cual puede verse la relación entre la cantidad de lluvia y la mortalidad por tifo durante 28 años en la ciudad de México, así como la redacción del material correspondiente.

Igualmente corregí las pruebas de las láminas que llevará mi memoria del Paludismo leída en el último mes de Noviembre.

Rendí por escrito á la Secretaría un nuevo informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª, durante el primer trimestre del año actual, 1906, como ella se sirvió pedirlo en su oficio relativo.

Asistí, como de costumbre, á las juntas de Publicaciones, así como á las de Materia Médica habidas en el mes, contribuyendo á preparar en la primera el programa del nuevo trimestre.

Colaboré en los estudios de las plantas de la Sección 4.ª, habiendo rendido, oportunamente, informe al Jefe de ella.

Informé al señor Director de la completa falta en la asistencia del escribiente de esta 5.ª Sección, y llevé las labores de escritorio necesarias para los trabajos anteriores.

México, Junio 30 de 1906.—*Dr. Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.(

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

OSED
ACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—JULIO DE 1906.

SUMARIO.

Págs.

EL SR. DR. D. MANUEL URBINA 339
DISCURSO pronunciado por el Sr. Dr. Leopoldo Flores, en la inhumación del cadáver del Sr. Dr. Manuel Urbina, el 20 de Julio de 1906 342
PROGRAMA para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el trimestre de Julio á Septiembre de 1906 344
PROF. RICARDO CATUREGLI.—Esencia de cominos rústicos 348

ACTA de la Junta mensual del día 30 de Julio de 1906 351
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Julio de 1906:
Informe del Archivero Bibliotecario 362
Informe de la Sección Primera 364
Informe de la Sección Segunda 366
Informe de la Sección Tercera 369
Informe de la Sección Cuarta 370
Informe del Departamento de Química Industrial 371
Informe de la Sección Quinta 373

MÉXICO
IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1907

EL SR. DR. D. MANUEL URBINA

Víctima de violenta enfermedad falleció el día 19 del presente, el distinguido naturalista Sr. Dr. D. Manuel Urbina, Colector botánico y Clasificador de este Instituto.

Todavía en la mañana de ese mismo día, con su acostumbrada puntualidad y sin que nada hiciera sospechar que su fin estaba tan próximo, concurrió á desempeñar las labores que tenía á su cargo en la Sección Primera de este Instituto, y en la tarde se dirigió al Museo Nacional, de donde era Jefe del Departamento de Historia Natural.

Ya en este último Establecimiento, le fué imposible aun llegar á su Sección, pues súbitamente se sintió enfermo y pocos momentos después exhalaba el último suspiro, á consecuencia de una angina de pecho que desde hacía tiempo venía padeciendo.

En el Salón destinado á la Biblioteca se improvisó desde luego la Capilla ardiente, en la que fué colocado el cadáver, y al día siguiente se procedió á inhumarlo en el Panteón de Dolores. Concurrieron al sepelio los Sres. Dr. Fernando Altamirano é Ing. Francisco Rodríguez, Directores, respectivamente, del Instituto Médico Nacional y del Museo Nacional; comisiones de estos dos Establecimientos, y de la Escuela Nacional Preparatoria, así como también de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y muchas otras personas.

A la hora de la inhumación hicieron uso de la palabra, para

dar el último adiós, el Sr. Dr. D. Manuel M. Villada, por el Museo Nacional, y el que estas líneas escribe, á nombre del Instituto Médico Nacional.

Para terminar este pequeño artículo, creemos oportuno señalar algunos datos biográficos que hemos podido obtener acerca de tan eximio naturalista.

El Sr. Dr. Urbina nació en esta capital el 7 de Septiembre de 1843, siendo sus padres el Sr. D. Manuel Urbina y la Sra. Doña Jacinta Altamirano de Urbina. A los cinco años de edad, terminó el estudio de las primeras letras en la Escuela dirigida por el Sr. Pbro. D. Ambrosio Rueda; ocho años contaba cuando ingresó al Colegio de San Ildefonso, como alumno interno, habiendo estudiado latinidad y Filosofía; obtuvo varios premios, y el entonces Rector del Establecimiento, Lic. D. Sebastián Lerdo de Tejada, le concedió una beca de gracia que había fundado en 1853 el Sr. D. Luis Torres.

A los 13 años de edad ingresó á la Escuela Nacional de Medicina, habiendo cursado con sumo aprovechamiento dos años preparatorios, uno de Física y Botánica, y otro de Química y Zoología; cinco años de Medicina y dos de Farmacia.

El 12 de Mayo de 1864 obtuvo el título de Médico Cirujano y siete meses más tarde, esto es el 13 de Diciembre de ese mismo año, se recibió de Farmacéutico.

Consagróse con entusiasmo al ejercicio de la profesión, y pocos años después fué nombrado Médico del Convento de San Juan de la Penitencia.

Desempeñó siempre con acierto y suma eficacia los diversos empleos que se le confiaron, entre los cuales, además de los ya indicados, mencionaremos los siguientes: Preparador de la Clase de Medicina Legal en la Escuela Nacional de Medicina (1863); Miembro titular del Consejo Superior de Salubridad, Secretario del mismo y Visitador de boticas (1863); Preparador de Química en la Escuela Nacional de Medicina (1868); Preparador de Historia Natural en la Escuela Nacional Preparatoria (1880); Profesor de Botánica en el Museo Nacional (1881);

Preparador de Química en la Escuela de Artes y Oficios (1884); Profesor de Historia Natural en la Escuela Nacional Preparatoria (1885); Director interino del Museo Nacional, varias veces (1885, 1891 y 1892); Profesor de Botánica y Zoología en el mismo Establecimiento (1889).

La permanencia del Sr. Urbina en el Instituto Médico Nacional, como Clasificador del mismo Plantel, fué muy rápida, pues apenas hacía poco más de un año que habiéndose separado de la Clase de Botánica, que desempeñaba en la Escuela Nacional Preparatoria,—como ya hemos dicho—la Dirección del Instituto creyó conveniente aprovechar esa oportunidad para utilizar los extensos y sólidos conocimientos que, en ese ramo de la Historia Natural poseía el expresado Sr. Urbina, y al efecto propuso á la Secretaría de Fomento fuera nombrado con el carácter que se ha indicado.

Desde el 1.º de Julio de 1905 en que tomó posesión de este nuevo empleo, hasta la fecha, puede decirse que el Sr. Urbina se consagró con el empeño y laboriosidad que todos le reconocíamos, á la clasificación de las plantas que forman el Herbario del Instituto, presentando mes á mes, á la Junta de Profesores, extensos informes acerca de las plantas que había clasificado ó identificado, y que corren impresos en nuestros "Anales." En esas mismas Juntas leyó dos interesantes trabajos originales, intitulados, respectivamente: "Teratología.—Monstruosidad del Agave rigida de Miller," y "Laecophylum Altamiranii," descripción, esta última, de una nueva especie, dedicada con toda justicia, á nuestro sabio é inteligente Director el señor Dr. D. Fernando Altamirano.

Entre los trabajos más notables que publicó el Sr. Urbina, merecen citarse, además de los dos que acabamos de mencionar, los siguientes: "Notas acerca de los Copales de Hernández y las Burceráceas Mexicanas."—"Los Amoles Mexicanos."—"El Peyote y el Ololiuhqui."—"Los Amates de Hernández ó Higueras Mexicanas."—"Los Zapotes de Hernández."—"Notas acerca de los Ayotli de Hernández ó calabazas indígenas."—"Plantas

comestibles entre los antiguos mexicanos."—"Raíces comestibles entre los antiguos mexicanos."—"Nota acerca de los "Tzauhtli" ú orquídeas mexicanas."—"Teratología."—"Una Papaya prolífica."

México, Julio 25 de 1906.—*Dr. Leopoldo Flores.*

Discurso pronunciado por el Dr. Leopoldo Flores en la inhumación del cadáver del Sr. Dr. Manuel Urbina, el 20 de Julio de 1906

SEÑORES:

Un acontecimiento luctuoso y enteramente inesperado nos congrega en este sitio. Venimos, en efecto, á dar el postrer adiós á uno de los más conspicuos Profesores del Instituto Médico Nacional, en nombre de cuyo personal me es honroso dirigiros la palabra, y á acompañar á su última morada á un ilustrado compañero de labores que, todavía ayer, con su acostumbrada puntualidad, concurría á nuestro Plantel al desempeño de sus cuotidianos trabajos.

Cómo lamento, señores, que mi torpísima pluma no pueda elogiar como debiera, al que fué uno de los botanistas más notables de nuestra Patria; mas espero que me servirá de excusa el cortísimo tiempo de que he podido disponer, para que en en estos solemnes momentos sólo me refiera, de una manera muy general, á los importantes méritos científicos del eximio naturalista y cumplido caballero, que en breve va á desaparecer de nuestra vista para siempre.

El Sr. Dr. D. Manuel Urbina, que desde sus más tiernos años mostró tener una positiva inclinación por la más noble de las ciencias, como se ha llamado á la Medicina, se dedicó de toda preferencia al estudio de la Historia Natural y con especialidad al de la Botánica, ramo en que poseía vastísimos conocimientos y que le crearon fama muy merecida.

SR. DR. D. MANUEL URBINA,

Colector Botánico y Clasificador del Instituto Médico Nacional.
† el 19 de Julio de 1906.

Una gran parte de su vida la consagró á la enseñanza de la juventud, y por espacio de muchos años sirvió con notable acierto la Cátedra de Botánica en la Escuela Nacional Preparatoria, hasta hace muy poco tiempo en que el estado ya delicado de su salud y algunos otros motivos le obligaron á separarse de la expresada cátedra. Sirvió también por largo tiempo el puesto de Profesor de Historia Natural en el Museo Nacional, en cuyo desempeño le sorprendió alevosamente la Parca inexorable.

Figuró como miembro de varias Sociedades científicas, entre otras la ya extinguida Sociedad de Historia Natural, y dió á luz numerosos artículos relativos á Botánica, que constan publicados, tanto en la "Naturaleza," órgano oficial de dicha Sociedad, como en los "Anales" del Museo Nacional, y en los de este Instituto.

A este Establecimiento cúpole por muy poco tiempo la honra de contarlo entre sus miembros, pues justamente hace poco más de un año que, aprovechando la oportunidad de haberse separado temporalmente el Sr. Urbina de la Escuela Nacional Preparatoria, el entonces Secretario de Fomento, señor Ingeniero D. Blas Escontría, de grata recordación, resolvió utilizar sus importantes servicios en beneficio de este Plantel, nombrándolo Colector Botánico y Clasificador, cargo que desempeñó siempre con verdadero empeño y eficacia.

Durante este período clasificó numerosos ejemplares botánicos, y últimamente estaba dedicado á la identificación de las plantas que fueron colectadas hace poco en la Sierra del Estado de Qúerétaro.

En el corto espacio de tiempo á que acabo de referirme, presentó á la Junta de Profesores de este Establecimiento varios trabajos importantes, de los que sólo mencionaré el referente al estudio de un ejemplar monstruoso de Henequén, *Agave rígida*, Miller.

Prestó también valiosa cooperación como miembro de la Comisión de Reimpresiones de este Instituto, en la formación del

Programa para la reimpresión de las obras de Mociño y de la Primera Parte de los "Datos para la Materia Médica Mexicana."

Tal fué, á grandes rasgos, el ilustre Profesor cuya preciosa existencia acaba de extinguirse en un instante, al beso helado de la muerte. Dentro de breves momentos la huesa fría recibirá ávida estos queridos despojos, para convertirlos en podredumbre y en miseria; pero su espíritu verá desde lo infinito, que el Instituto Médico Nacional viene á depositar en esta tumba una humilde corona de siemprevivas, regada con el rocío de nuestras lágrimas, y que siempre, siempre, lo recordaremos con afecto imperecedero.—Dije.

Programa para los trabajos del Instituto Médico Nacional, durante el trimestre de Julio á Septiembre de 1906

En el programa de las labores que habían de ejecutarse en el Instituto Médico Nacional, durante el 2.º trimestre del año actual, la Comisión que subscribe tuvo la honra de proponer que se concluyera, si fuera posible, el estudio de algunas plantas que habían quedado pendientes de años anteriores, y que se redactaran los artículos correspondientes, para formar con ese material el 5.º tomo de los "Datos para la Materia Médica Mexicana."

Las razones que tuvo la Comisión para hacer esta propuesta, constan en la parte expositiva de aquel documento, y son tan poderosas, que la Honorable Junta de Profesores tuvo á bien aceptarlas y aprobó por unanimidad el programa en cuestión; pero como se recordará, desde entonces se comprendió que no era fácil dar cima á una labor tan grande, en el cortísimo período de tres meses, puesto que se trataba del estudio de 29 plantas, y de la redacción de otros tantos artículos, y se con-

vino en que se procuraría reunir el mayor número de estos estudios, y que los que quedaran pendientes, se continuarían en los trimestres subsecuentes hasta dejar terminado este asunto.

Pues bien, hecho el cómputo de las plantas que han sido terminadas de estudiar en las diversas Secciones del Instituto, y de las que se han terminado y escrito los artículos respectivos, resulta lo siguiente:

De las llamadas "Nextalmalxóchitl," "Peyote," "Semilla del piojo," "Palo del muerto," "Hierba del Borrego," "Escobilla," y "Costomate," están terminados los estudios; pero falta escribir en algunas de las Secciones del Instituto, indistintamente, los artículos que les corresponden.

Las tituladas "Arbol del Bálsamo," "Azafrán de bolita," "Azafrancillo flor," "Azafrán oficinal," "Azafrán zacatlaxcale," "Azafrán del campo" y "Damiana," están terminadas de estudiar y escritos los artículos en todas las Secciones del Instituto.

De las demás, como "Cabeza de Negro," "Copalchi," "Cominos rústicos," "Crameria del país," "Cuautecomate," "Hierba del Borrego," "Mangle," "Periquillo," "Polígala falsa," "Ténurite," etc., hasta completar la lista mencionada, hay estudios, botánico de unas, químico de otras, fisiológico ó terapéutico de otras más, indistintamente; en algunas hasta escrito el artículo, en otras avanzado el estudio, en otras más, apenas comenzado, y del menor número ni aun iniciado, por las razones de que tantas veces hemos hablado, y por las dificultades que son inherentes á esta clase de estudios; pero repetimos, no hay ninguna de esas plantas en las que no haya algunas investigaciones en una ó varias Secciones de este Establecimiento.

¿Por qué no se han terminado esos estudios en todas estas oficinas? Lo hemos dicho muchas veces y no nos cansaremos de repetirlo, y fácilmente lo comprende cualquiera; es la falta de planta en cantidad suficiente para el estudio de todas las Secciones; es la carencia de la misma en la oportunidad necesaria y con todos sus elementos: flor, hojas, tallos, etc., para su exacta clasificación ó

para la aplicación terapéutica, cuando ésta puede comenzar, es decir, después que se ha investigado que determinada planta es susceptible de aplicación en la medicina humana, y que no es tóxica: es la falta de enfermos á propósito y oportunamente para esa aplicación, pues, como se comprende, no están siempre al alcance del personal del Instituto, los enfermos de determinado padecimiento en los que se puede aplicar determinado remedio, y sobre todo, siendo éste reconocido en la mayor parte de los casos, ó viceversa; es lo largo y laborioso de las investigaciones analíticas ó experimentales, que, de un modo general, nunca se puede decir de antemano, en cuánto tiempo podrán ejecutarse; es, en fin, una suma de elementos ó factores muy difícil, casi imposible de combinar para que el conjunto resulte uniforme, sino que se tiene que ir aprovechando lo que hay, haciendo los estudios en el orden en que se puede y con la lentitud que ellos requieren, porque la experiencia de muchos años ha enseñado que no puede ser de otro modo.

Teniendo pendiente el Instituto con el Ministerio de Fomento el estudio de las floras regionales y sus aplicaciones médicas, y debiendo comenzar por la del Estado de Querétaro, si aquella Secretaría dispone que se comience ese estudio en el trimestre de Julio á Septiembre, se suspenderá, por ahora, la continuación del de las plantas pendientes mencionadas, lo cual no ofrece inconvenientes, por tener casi seguramente en esa oportunidad, el material bastante para la publicación de la 5.ª parte de los "Datos para la Materia Médica," de que hemos hablado.

Con respecto á la Geografía Médica, muy conveniente sería que la Sección 5.ª suspendiera el estudio de la del Estado de Oaxaca y se ocupará de la del Estado de Querétaro, en el caso de que se estudie la flora de esta última región.

Por la naturaleza de las labores que va á emprender el Instituto, este documento comprende el programa general del Plantel y el particular de cada una de las Secciones que lo componen.

Fundada en las consideraciones anteriores, la Comisión que

subscribe tiene la honra de proponer á la Honorable Junta de Profesores, el siguiente:

Proyecto del programa de las labores que han de ejecutarse en el Instituto Médico Nacional, durante el tercer trimestre del año de 1906

1.º Se escribirán los artículos correspondientes para la Materia Médica, de aquellas plantas que constan en el programa del segundo trimestre, cuyos estudios estén terminados en la actualidad.

2.º Se continuará el estudio del resto de las plantas de la propia lista, escribiendo los artículos de aquellas que se terminen, procurando, hasta donde sea posible, que sean las mismas en todas las Secciones.

3.º Se consultará á la Secretaría de Fomento si se ha de comenzar en este trimestre el estudio de la flora del Estado de Querétaro; y en caso afirmativo, se suspenderá este programa para emprender aquel estudio.

4.º En la Sección 3.ª se continuará el estudio de la ponzoña del alacrán.

5.º El Departamento de Química Industrial continuará el estudio de la Boconina y de la Casimiroa.

6.º La Sección 5.ª se seguirá ocupando de la geografía médica del Estado de Oaxaca; pero en caso de que se apruebe el estudio de la flora de Querétaro, se ocupará de la geografía médica de este último Estado. Además, estando en prensa el folleto relativo á Guanajuato, hará la corrección de las pruebas respectivas.

7.º En caso de que se termine pronto el material suficiente para el 5.º tomo de los "Datos para la Materia Médica," y de que por cualquier motivo no se pudiere continuar el estudio de las demás plantas pendientes, ni se emprenda el de la flora del Estado de Querétaro, se ocupará el personal del Instituto en lo relativo á la reimpresión de la primera parte de la tantas

veces citada obra titulada: "Datos para la Materia Médica," cuyo prólogo y programa están ya formados.

8.º Se harán los trabajos extraordinarios que indique la Secretaría de Fomento.

Sala de Comisiones del Instituto Médico Nacional. México, Julio 4 de 1906.—*E. Armendaris.—Juan Martínez del Campo.—Fernando Altamirano.*

ESENCIA DE COMINOS RUSTICOS

El estudio de esta esencia lo he hecho sobre una muestra existente en el Instituto, y que se indica haberse extraído de los frutos de la "Arracacia multifida," Wats, de las umbelíferas, por medio de la destilación con el vapor de agua.

Para mis investigaciones, sometí la muestra á una rectificación, colocando la esencia en un matraz provisto de un tapón de dos perforaciones; por una de ellas pasaba un tubo de vidrio, llegando casi hasta el fondo del matraz, y por la otra, un segundo tubo de desprendimiento, comunicando con un refrigerador. Por el primero de los tubos, hacía llegar una corriente de vapor de agua, generado en otro matraz, de tal suerte, que el vapor atravesaba la esencia, recalentándola á la vez que iba arrastrándola por destilación, y en tales condiciones, conduje la operación hasta ya no obtener más esencia en el producto de la destilación.

Separada la esencia recién obtenida por la destilación del agua que la acompañaba, la puse á desecar con cloruro de calcio anhidro, por varios días, hasta separar toda huella de agua, filtrándola después.

No toda la esencia que constituía la muestra pasó en el destilatum, sino que quedó un residuo formado, en su totalidad, de un cuerpo oleaginoso, de color amarillo rojizo, transparen-

te, de olor agradable, recordando al del cedrón, y de densidad menor que la del agua.

La esencia, propiamente dicha, y que es la que fué arrastrada por el vapor de agua, como ya dije antes, se presentó bajo un líquido incoloro, transparente, muy móvil y refringente, de un olor fuerte y agradable, recordando el del cedrón, con más un algo del olor de la esencia de trementina. Su sabor es acre y amargo.

Tomé la densidad haciendo uso de la balanza hidrostática y llevando la esencia á la temperatura de 15° C., correspondiendo á 0.8595.

Su solubilidad en el alcohol anhidro es muy grande, pues se mezcla en todas proporciones, dando un licor enteramente transparente, y va disminuyendo su solubilidad á medida que el alcohol va siendo más y más rico en agua.

El éter, el cloroformo, la acetona, el sulfuro de carbono y el benzol, la disuelven igualmente en todas proporciones.

Su reacción es neutra al papel de tornasol.

Comienza á destilar á 155° C., separándose por medio de la destilación fraccionada, las siguientes porciones, que revelan su composición:

1ª fracción	de	155°	á	157° C.	=	50 %
2ª ,,	,,	157°	á	160° C.	=	14 ,,
3ª ,,	,,	——	á	160° C.	=	17 ,,
4ª ,,	,,	165°	á	168° C.	=	9 ,,
5ª ,,	,,	168°	á	210° C.	=	6 ,,
6ª ,,	residuos desde			210° C.	=	4 ,,
				Total.....		100 %

Su poder giratorio, tomado en un tubo de 200 mm., á la temperatura de 22° C., y con luz de sodio, es de 84°44′.

Reacciones químicas:

Bromo en solución clorofórmica (1:20), se decolora; por exceso de reactivo reaparece la coloración del reactivo.

Acido clorhídrico alcoholizado: No tiene acción aparente.

Acido sulfúrico concentrado: Amarillo rojizo, pasando al moreno por exceso de reactivo.

Acido nítrico humeante: rosado, pasando al naranjado.

Como propiedades terapéuticas, se le atribuyen á los frutos los de los carminativos y estimulantes; vulgarmente se usan contra la hemorragia. La esencia es probable que tenga iguales propiedades más marcadas.

México, Julio de 1906.—*R. Caturegli.*

JUNTA MENSUAL DEL DIA 30 DE JULIO DE 1906

PRESIDENCIA DEL SR. DR. FERNANDO ALTAMIRANO

A las 10.25 a. m. se abrió la sesión con la lectura del Acta correspondiente á la Junta que se efectuó el 30 de Junio último, siendo aprobada sin debate.

La Secretaría informó que se dirigieron á la Secretaría de Fomento las siguientes comunicaciones:

3 de Julio.—Se remite el Presupuesto pormenorizado de los gastos de este Instituto para el primer trimestre del año fiscal en curso, y que asciende á la cantidad de $ 3,993, acompañando, además, un presupuesto de conjunto de los cuatro trimestres que demuestran cuáles son los gastos permanentes y los susceptibles de variación de uno á otro trimestre.

9 de Julio.—Se remite el Programa para los trabajos de este Instituto durante el tercer trimestre de 1906.

14 de Julio.—Se participa que el Presidente del Colegio de Harward y la Facultad de Medicina de Boston, Mass., han invitado á este Instituto para que envíe un Representante á la inauguración de los nuevos edificios de la Escuela Médica de Harward, en los días 25 y 26 del próximo Septiembre, manifestándose que la Dirección juzga conveniente aceptar esta invitación para estrechar las relaciones con esas Instituciones, y al efecto suplica que la Secretaría de Fomento se sirva expedir el correspondiente nombramiento al Sr. George R. Shaw, residente en esa ciudad, y quien ha colaborado con el Sr. Dr. Altamirano en varias excursiones botánicas.

20 de Julio.—Se participa que el día anterior falleció el señor Dr. Manuel Urbina, Colector Botánico y Clasificador de este Instituto.

21 de Julio.—Se rinde un informe de los resultados obtenidos de los trabajos proyectados para el primer trimestre del año en curso, acompañándose un informe detallado de los trabajos realizados en dicho trimestre.

24 de Julio.—Se manifiesta que el Sr. Cirus G. Pringle, antiguo Colector de este Instituto, ha solicitado, por conducto del Sr. Gabriel Alcocer, que la Dirección gestione ante la Secretaría de Fomento, el refrendo de las órdenes de pasaje que se le expidieron en Abril último, para él y dos ayudantes, en los Ferrocarriles Nacional de México, Internacional, Mexicano del Sur é Interoceánico, así como también que se le conceda igual franquicia en el Kansas City, México y Oriente.

La misma Secretaría dió cuenta, á continuación, con los siguientes asuntos, despachados durante el mes por acuerdo del señor Director:

De la Secretaría de Fomento:

Dice que ya se dirige al Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Veracruz, pidiéndole remita ejemplares completos de las plantas denominadas: "Quebracho" y "Papayo," para que este Instituto pueda hacer el estudio correspondiente, á fin de establecer la identidad entre las plantas referidas.—A su expediente.

Comunica que los Sres. Dres. Luis E. Ruiz, Eduardo Armendaris, Juan Martínez del Campo y Antonio A. Loaeza, han sido nombrados, respectivamente, Jefes de las Secciones 1.ª, 3.ª, 4.ª y 5.ª, con el sueldo anual que asigna á esos empleos el Presupuesto de Egresos vigente.—Enterado.

Transcribe, á fin de que se le informe sobre el particular, un oficio del Cónsul de México en Gálveston, diciendo que un industrial de ese Puerto, que se ocupa de la fabricación de escobas y que al efecto aprovecha como materia prima los tallos de una

planta que él llama "indian strow" (paja india), cuyas muestras naturales le envía y que acompaña con dicho oficio, se ha dirigido á ese Consulado preguntando con interés si en nuestro país se produce dicho vegetal, con objeto de establecer, en algún punto de él, una fábrica de los artefactos mencionados, y en tal virtud, suplica con urgencia se le ministren los siguientes datos: Si existe en México la planta á que se refiere; en este caso en qué lugar es más abundante. Si teniendo demanda en los mercados extranjeros, causa derechos de exportación y cómo se consideran. Cuál es el nombre con que en México se distingue el expresado vegetal; que como ese Consulado no está en aptitud de contestar satisfactoriamente á todas esas preguntas, por carecer de los datos respectivos, se permite recurrir á esa Secretaría á fin de que se digne proporcionarle los posibles informes sobre el particular para transcribirlos, á su vez, al solicitante. —Al Jefe de la Sección 1.ª

Dice haber recibido el presupuesto de los gastos de este Instituto para el primer trimestre del presente año fiscal, así como el que manifiesta los gastos permanentes y los susceptibles de variación en los cuatro trimestres del año; manifestando, en respuesta, que se aprueba en lo general el presupuesto trimestral referido y que ya se libra la orden correspondiente para que la Tesorería General de la Federación ministre al Pagador adscrito á esa Secretaría la suma de $1,331, para gastos del Establecimiento en el presente mes.—A su expediente.

Dispone se le remitan dos colecciones de las publicaciones que se hayan editado hasta la fecha, á fin de satisfacer un pedido de la Secretaría de Relaciones.—Remítanse las colecciones de que se trata.

Transcribe, para los efectos á que haya lugar, un escrito del Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Veracruz, en que manifiesta, en contestación al oficio relativo que le dirigió esa Secretaría insertando el informe rendido por este Instituto, que la consulta que hizo en su carta de Mayo último se refiere á si el Quebracho de México es el Quebracho de la América del

Sur, y no á si el Quebracho y el Papayo son plantas idénticas; que en el oficio que contesta viene la palabra "completos," que no entiende, y que desea se le explique este término técnico para mandar los ejemplares completos que se le piden.—Al Jefe de la Sección 1.ª

Participa que el día primero del presente se abrió al servicio público una oficina telegráfica federal en Atotonga, Estado de Veracruz.—Enterado.

Acusa recibo de la asistencia y conducta del personal de este Instituto, correspondiente al mes anterior.—A su expediente.

Dice haber recibido el presupuesto y planos relativos á la instalación del alumbrado incandescente en los diversos Departamentos de este Instituto, presentados por la "Arthur Frantzen Company," y que se remitieron á esa Secretaría para la resolución correspondiente; manifestando, en respuesta, que ha notado que el número de luces es demasiado, porque se pretende instalar en lugares en que parece innecesario, así como la falta de alumbrado en algunos lugares donde parece ser indispensable; que en concepto de ese Departamento, el único alumbrado que se necesitaría es el del Salón de Actos, Dirección, Secretaría, cuarto del Conserje, zaguán, primer patio y corredores, y por lo tanto, recomienda á la Dirección se sirva informarse con la Compañía suministradora de energía eléctrica, cuál sería el costo mínimo mensual de las luces necesarias para el alumbrado antedicho, á fin de poder resolver lo procedente en vista de este dato.—Recábense de la Compañía expresada los datos de que se trata.

Remite cuatro ejemplares de la nueva Ley del Timbre, que comenzará á regir el 1.º de Noviembre del corriente año.—Recibo, dándose las gracias.

Comunica que, de conformidad con la solicitud presentada por el C. Ingeniero Jesús Galindo y Villa, Archivero y Bibliotecario de este Instituto, el Presidente de la República ha tenido á bien acordar se le conceda licencia por seis meses, sin goce de sueldo, para separarse de su empleo.—A su expediente.

Comunica que, con fecha 16 del actual, se nombra al C. Rafael Altamirano, actualmente estudiante colaborador de este Instituto, Archivero y Bibliotecario interino del mismo, en substitución del C. Ingeniero Jesús Galindo y Villa, á quien se le concede una licencia.—El mismo trámite.

Dice haberse impuesto, con sentimiento, de que el 19 del presente falleció el Sr. Dr. D. Manuel Urbina, Colector Botánico y Clasificador de este Instituto.—El mismo trámite.

Comunica que ya se libran las órdenes correspondientes para que la Tesorería General de la Federación ministre al Pagador de esa Secretaría, para gastos del Instituto en el mes de Agosto próximo, la suma de $ 1,665; manifestando que en esa suma está incluída la de $ 667 que, unida á los $ 333 que se incluyeron en la orden para gastos del mes actual, hacen, en junto, la suma de $ 1,000, importe de los retratos del señor Presidente de la República y del Sr. Gral. Carlos Pacheco, con sus marcos correspondientes, que se colocarán en la Sala de Juntas.—Enterado.

Remite, para que sea estudiada y analizada, una planta enviada á esa Secretaría por el Sr. Francisco M. Ortiz, quien manifiesta proceder del Estado de Tlaxcala, y que algunos indios hierven la savia para endurecerla y mascarla, y cree que puede contener chicle ó hule.—Recibo y envíese la planta de que se trata al Jefe de la Sección 1.ª para que proceda á su identificación.

Manifiesta que el Presidente de la República ha tenido á bien acordar se nombre al Sr. Dr. José Ramos, Subdirector de este Instituto, Representante del mismo en la ceremonia de la inauguración de los nuevos edificios de la Escuela Médica de Harward, ceremonia á que ha sido invitado este Instituto, y que tendrá verificativo en los días 25 y 26 del próximo mes de Septiembre; disponiendo, á la vez, que se informe si el Sr. George R. Shaw, residente en esa localidad y á quien la Dirección propuso se encomendara la representación del Plantel, sería de alguna utilidad al Sr. Dr. Ramos y si convendría, en tal caso, nombrarlo su adjunto.—Enterado con satisfacción, manifestan-

do que, en concepto de la Dirección, sería muy conveniente, por las circunstancias especiales que concurren en el Sr. Shaw, nombrarlo adjunto del Sr. Dr. Ramos.

Dice que, de conformidad con lo indicado por la Dirección, ya se libran las órdenes correspondientes á los Ferrocarriles que expresa para que expidan pases, valederos hasta el 31 de Diciembre próximo, á favor del Sr. Cirus G. Pringle y sus dos ayudantes.—A su expediente.

Manifiesta que, enterada del oficio referente á la consulta hecha por el Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Veracruz, sobre si en la Flora de México existe la planta denominada "Quebracho," ya se dirige al expresado señor pidiéndole remita ejemplares completos de la planta cuya identificación desea se le dé á conocer.—A su expediente.

Comunica que el señor Presidente de la República ha tenido á bien resolver que no es de aceptarse se efectúe la excursión botánica al Estado de Querétaro por una Comisión Mixta formada del Director de este Instituto y el Sr. Rosse, Profesor del Instituto Smithsoniano de Washington, asociados á dos colectores del mismo Plantel y un ayudante del mencionado Doctor, con el objeto de estudiar la Flora de ese Estado, en virtud de que, el hacerlo, implicaría necesariamente un cambio de los trabajos que en la actualidad se efectúan en este Instituto, lo cual sería inconveniente para llevarlos á cabo, y, además, hay la circunstancia de no haber en el Presupuesto vigente partida á que aplicar el gasto correspondiente de esa expedición.—Enterado y que la Dirección acata respetuosamente la resolución dictada á este respecto por el señor Presidente de la República y por la Secretaría de Fomento, haciéndose notar que siempre queda en pie la cuestión vital para el Instituto de los estudios de la Flora en el campo y de la clasificación botánica.

Manifiesta que da su aprobación al programa de los trabajos que deberán ejecutarse en este Instituto durante el tercer trimestre del corriente año, programa que deberá cumplirse sin hacerle cambio alguno, en virtud de que lo que motivaría su

modificación, que es el emprender el estudio de la Flora del Estado de Querétaro, ha sido ya resuelto no llevarse á cabo su ejecución, recomendando se haga lo posible porque se concluyan todos los estudios que tiene pendientes este Instituto, así como también que se procure cesen las causas que originan la demora en la terminación de los referidos estudios.—Enterado, manifestándose que estas causas dependen de circunstancias fortuitas y de personas y establecimientos que no están sujetos al Instituto.

Queda enterada del informe rendido por el Jefe de la Sección 1.ª de este Instituto, acerca de los tallos de una planta llamada "Indian strow," que fueron remitidos á esa Secretaría por el Cónsul de México en Gálveston.—A su expediente.

Del señor Subsecretario de Fomento:

Remite, para su análisis, unas plantas que el Sr. D. Ramón Corral, Vicepresidente de la República, le ha enviado presumiendo sean de Guayule.—Recibo y envíese para su identificación al Jefe de la Sección 1.ª

Recomienda se atienda muy especialmente al señor Profesor Joseph F. Nowack, que se consagra á los estudios sobre predicción de cataclismos terrestres, y sobre los cuales quiere conferenciar detenidamente con el señor Director.—Se presentó personalmente con esta carta de recomendación el expresado señor Nowack, quien fué atendido desde luego debidamente.

Manifiesta su agradecimiento por la atención que ha tenido el señor Profesor Rosse al dedicarle un nuevo género de Crasuláceas, que este señor llama *Aldasoria*, Rosse.—A su expediente.

Del Presidente del Consejo Superior de Salubridad de México:

Pide se le proporcionen tres ejemplares de la Geografía Médica y Climatología de la República, por el Sr. Dr. Orvañanos, pues necesita enviarlos al extranjero.—Remítanse.

Del Secretario del Instituto Smithsoniano de Washington:

Envía, en calidad de cambio, seis ejemplares de hongos mexicanos.—Recibo, dándose las gracias.

Del Comité Patriótico Liberal:

Invita á este Instituto para que, como en años anteriores, tome participación en la solemnidad acordada para el 18 del actual, aniversario del fallecimiento del Benemérito C. Lic. Benito Juárez.—Contéstese diciendo que se nombran en comisión, para que representen á este Instituto en la ceremonia de que se trata, á los Sres. Dr. Leopoldo Flores y Profesor Carlos Espino Barros, quienes depositarán, á nombre del mismo, una corona de flores naturales en la tumba del Patricio.

El Jefe de la Comisión de Parasitología Agrícola, el Director del Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya y el Presidente del Consejo Superior de Salubridad:

Dicen haberse impuesto, con pena, del fallecimiento del señor Dr. D. Manuel Urbina, Colector Botánico y Clasificador de este Instituto.—A su expediente.

Del señor Profesor J. N. Rosse, Profesor del Instituto Smithsoniano de Washington:

Dice que, con fecha 23 de Junio último, comunicó que últimamente el señor Subsecretario del Museo Nacional de Washington le ha suplicado arregle los detalles de la proyectada excursión en unión del Dr. Altamirano; que ahora que los planes para el nombramiento de esta comisión están á punto de ser aprobados por el Gobierno mexicano, necesita rendir un último informe á este respecto al Secretario del Museo para su aprobación, y pregunta si las proposiciones que presentó desde un principio son del agrado del Sr. Dr. Altamirano.—Contéstese enviándole una copia del proyecto presentado á la Secretaría de Fomento, y remítase original esta carta al señor Subsecretario del Ramo para su conocimiento.

Comunica que el nuevo género de Crasuláceas que el señor Dr. Altamirano colectó en Cadereyta en 1905, lo ha dedicado al señor Subsecretario de Fomento, Ingeniero Andrés Aldasoro, en prueba de atención, dándole el nombre de "Aldasoria."—Original para su conocimiento al señor Ingeniero Aldasoro.

Con fecha 19 del actual dice que ha estado esperando la reso-

lución definitiva acerca de la proyectada excursión al Estado de Querétaro; que el "New York Botanical Garden" le ha hecho una proposición semejante y que se encuentra obligado ya á resolver, dependiendo su respuesta de lo que el Sr. Altamirano pueda arreglar con el Supremo Gobierno; que cree poder salir de Washington como á principios del mes entrante.—El mismo trámite.

Dice que próximamente llegará á esta capital trayendo consigo una colección de 400 á 500 plantas montadas que destina á este Instituto y que colectó en México el año próximo pasado; pide, á la vez, que se dé el aviso respectivo á la Aduana de Laredo.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento para que se sirva resolver lo que estime procedente.

Del Jefe de la Sección de Aguas y Bosques del Ministerio de Industria y Obras de la República de Chile:

Pide se le proporcionen semillas de *Pinus Moctezumae* y de algunas otras especies arbóreas de utilidad comercial, para efectuar plantaciones fiscales en terrenos en los que no puede reemplazarse ventajosamente con ninguna otra especie.—Dígase que con todo gusto se obsequiarán sus deseos, y que, al efecto, ya se comisiona al Colector de este Instituto, Sr. Ciro G. Pringle, para que colecte dichas semillas.

De los Jefes de Sección de este Instituto:

El Jefe de la Sección 1.ª informa que ninguna de las cuatro plantas enviadas por el señor Subsecretario de Fomento, por encargo del Sr. D. Ramón Corral, Vicepresidente de la República, es "Guayule;" pero que sí son abundantemente resinosas; que tres de ellas fueron identificadas como *Zuluziana mollisima,* y de la otra no se puede decir nada porque sólo consta de tallos.—Transcríbase al Jefe de la Sección 4.ª, acompañándole las plantas de que se trata, á fin de que en el Departamento de Química Industrial se determine la cantidad de caucho y de resina que contengan.

Dice que los pequeños fragmentos de planta que envía el Cón-

sul de México en Gálveston solicitando algunos informes que desea conocer un industrial de aquel puerto, son totalmente insuficientes para identificar el vegetal de que se trata; que ni en los registros del Instituto ni en las diversas obras se encuentra la palabra "Indian strow;" y, finalmente, que para hacer un estudio fructuoso se necesitan ejemplares completos.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento en contestación á su oficio relativo, manifestándole que la Dirección, por su parte, va á proceder al estudio histológico de dichos tallos.

Manifiesta que, precisando aun más el informe relativo que rindió con motivo de la consulta del señor Cura Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Estado de Veracruz, debe repetir que en Chernowis,—París, 1885, no hay ninguna indicación sobre este punto; y que al decir que para hacer la identificación se necesitan ejemplares completos (que el señor Cura acaso por error sólo dice completos), quiere decirse que para hacer el estudio botánico se necesitan flores, frutas, hojas, tallos y raíz, sin cuyos requisitos es imposible, en lo general, hacer identificaciones como la que se solicita.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento en contestación al oficio en que se sirve insertar el escrito del expresado Sr. Alvarez, relativo á la consulta que hizo de si en la Flora de México existe la planta denominada "Quebracho."

Los Jefes de las Secciones 2.ª, 3.ª, 4.ª y 5.ª rinden también el informe correspondiente á los trabajos que han realizado en el mismo período, y acompañan los informes relativos á la asistencia y conducta de sus respectivos empleados en el referido mes de Julio.

De los señores Profesores J. McConnell Sanders y Manuel Urbina, del Departamento de Química Industrial de este Instituto:

Acompañan el presupuesto que han formado, por encargo de la Dirección, para dotar á las Secciones del Establecimiento de varios aparatos y utensilios, teniendo en cuenta los presupuestos que á este respecto presentó hace poco el Sr. Schultz, representante de varias casas extranjeras.—Pendiente.

Del Sr. D. Alfredo Dugés, Colaborador de este Instituto, residente en Guanajuato:

Remite unos alacranes que han sido determinados todos por especialistas, y son:

Centrurus elegans, Thor, de Yautepec.

Vejovis punctatus, Karsh, de los cerros de Guanajuato.

Vejovis nitidulus, Koch, de las casas de Guanajuato.

—Recibo, dándose las gracias y que próximamente se le escribirá sobre el particular.

Del Sr. Luis A. Martínez, de Sonora:

Envía una substancia mineral, procedente de la parte Norte de la Baja California, manifestando que se propone explotar dicha substancia y que con este motivo desea saber la cantidad de bórax que contenga.—Al Departamento de Química Industrial, para su análisis.

Del señor Ingeniero D. Jesús Galindo y Villa, Archivero Bibliotecario de este Instituto:

Suplica se eleve á la Secretaría de Fomento la solicitud que acompaña, en la que pide, por las razones que expone, se le conceda una licencia de seis meses, sin goce de sueldo, para separarse de su empleo.—Remítase original á la Secretaría de Fomento esta solicitud, manifestando que no hay inconveniente en acordarla de conformidad, y propóngase como interino, para cubrir la vacante, al Sr. Rafael Altamirano, estudiante colaborador de este Instituto.

Del Sr. Rafael Altamirano, estudiante colaborador de este Instituto:

Acompaña la solicitud que presenta á la Secretaría de Fomento para obtener una licencia de seis meses, sin goce de sueldo, para separarse de su empleo, en virtud de haber sido nombrado interinamente Archivero Bibliotecario de este Instituto. —Envíese original á la Secretaría de Fomento, apoyando dicha solicitud y proponiendo para cubrir la vacante al Sr. Francisco Lisci.

En seguida la Secretaría dió lectura al informe rendido por

el encargado de la Biblioteca y de las Publicaciones (informe del Sr. Galindo y Villa que comprende hasta el día 20 en que se separó temporalmente, con licencia, é informe del Sr. Rafael Altamirano, que comprende, á su vez, del día 20, fecha en que fué promovido al empleo de Bibliotecario en sustitución del señor Galindo y Villa) hasta el día último.

A continuación los señores Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes, con excepción del correspondiente á la Sección 4.ª que, por estar enfermo el Sr. Martínez del Campo, leyó la propia Secretaría.

El señor Director informó, verbalmente, respecto de los trabajos á que se ha dedicado en el curso del mes, siendo uno de ellos la formación de la memoria que sobre el jardín botánico de Huaxtepec ha pedido la Secretaría de Fomento; presentó, además, una amplificación fotográfica de un plano de ese lugar, así como una colección de fotografías de plantas destinadas á ilustrar la Materia Médica.

Por último, el Sr. Caturegli leyó su trabajo reglamentario de turno, que tiene por título "Esencia de cominos rústicos; primeras notas."

A las 11.30 a. m. se levantó la sesión. Asistieron los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Loaeza y el subscrito Secretario, faltando por enfermedad el Sr. Martínez del Campo. —*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1906

Archivo, Biblioteca y Publicaciones

Señor Secretario:

Tengo la honra de informar á usted acerca de los trabajos efectuados en esta Sección de mi cargo, del primero al 20 del presente mes:

1.° Se corrigieron, con toda regularidad, pruebas de Apéndice de *Materia Médica,* ayudando eficazmente en esta labor, el señor Dr. Villaseñor.

2.° Se corrigieron últimas pruebas del número de *Anales* de Abril último, y queda pendiente el completo de la última página para que, según costumbre, no quede en blanco. Este número puede quedar listo tan luego como se dé original para esa página.

3.° Se han revisado, por sus respectivos autores, pruebas de algunas láminas para los *Anales,* que la Imprenta está ejecutando en fotograbado.

4.° El subscrito ha asistido á todas las juntas de *Publicaciones* efectuadas hasta la fecha.

5.° Se han estado formando diez y ocho colecciones de todas las publicaciones del Instituto, pedidas por la Superioridad.

6.° En virtud de tener el subscrito una comisión del servicio público, incompatible con el empleo que desempeña en este Instituto, ha solicitado, de la Secretaría de Fomento, licencia, sin goce de sueldo, para separarse de dicho empleo durante seis meses; y como se le ha concedido para empezarla á disfrutar desde el día de mañana, por esta razón informa á usted hasta esta fecha; protestándole su consideración.

México, 20 de Julio de 1906.—*Jesús Galindo y Villa.*

Tengo la honra de informar á usted acerca de lo siguiente, ejecutado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina:

1.° El día 21 del presente me hice cargo de esta Sección, interinamente, mientras el señor Ingeniero Jesús Galindo y Villa disfruta de una licencia de seis meses.

2.° Se remitieron á la imprenta las contras formadas, con el tírese respectivo, de *Materia Médica.*

3.° Se formaron y remitieron á la Secretaría de Fomento dos colecciones completas de las publicaciones del Instituto Médico Nacional.

4.° Están terminándose de formar otras 18 colecciones, como las anteriores, para la Secretaría de Guerra.

5.° Formé la bibliografía de las obras recibidas durante el mes que cursa, y cuyo resumen es el siguiente:

Distrito Federal	66
Estados	10
Centro América	19
Europa	39

Protesto á usted mi atenta consideración y respeto.

México, Julio 30 de 1906.—*R. Altamirano.*

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Los fragmentos de *Indian strow*, de Gálveston, no permiten identificación.—Las plantas remitidas como *guayule* son: "Zaluzania mollísima."—Anexo 1.—Lo que significa *ejemplares completos*.—19 artículos para el V tomo de la Materia Médica.—Plantas del Istmo de Tehuantepec.—Revisión de índice y pruebas de imprenta.—Lista de plantas clasificadas por el Dr. Urbina.—15 calcos de calcos de Moc. y Sess.—2 láminas indicando peso y temperatura de 5 perros.—Asistencia á juntas y trabajos económicos.

Tengo la honra de informar de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el presente mes.

Después de estudiadas las pequeñas porciones de plantas, se contestó á la Secretaría de Fomento, á la pregunta que hace por encargo del Cónsul de México en Gálveston, á solicitud de un industrial de esa localidad; que los pequeños fragmentos enviados de la planta que llama *Indian strow* (paja india) son insuficientes para hacer la identificación.

Se contestó á la misma Secretaría que no son *guayules* las 4 plantas que remite y se identificaron 3 (anexo núm. 1).

Se aclaró á la propia Secretaría, con motivo de lo solicitado por el señor Cura Alvarez, que al pedirse *ejemplares completos*, se significa que se han de remitir plantas con flores, hojas, frutas, etc., para hacer la identificación correspondiente.

Se redactaron en lo relativo á historia, 19 artículos (que eran los que faltaban de las 31 plantas) destinados al V tomo de la "Materia Médica," en lo que se refiere á la Sección 1.ª, y con los datos que laboriosamente se han podido recoger hasta hoy.

El infrascrito asistió á las juntas de "Materia Médica" del presente mes.

El Sr. Alcocer empezó á estudiar la pequeña colección de plantas, que del Istmo de Tehuantepec, trajo Mr. Harvey en diciembre próximo pasado.

Se propone que este estudio le sirva de tema para su lectura. Revisó el índice que hizo el mes anterior, así como pruebas de imprenta, formó la lista de las plantas que clasificó el Dr. Urbina hasta el último día que asistió al Instituto, que fué el 19 del corriente mes; y, por último, asistió (menos á la última) á las sesiones de la comisión de publicaciones.

El Sr. Tenorio 15 calcos hechos á pluma, de los calcos de plantas de Mociño y Sessé: 129, Rhus saxatilis; 193, Comoclodia acuminata; 194, Tessonia dependens; 195, Amyris tecoma; 196, A. acuminata; 197, A. bipinnata; 198, Spondias myrobalanoides; 199, Dodonea emarginata; 200, Ptelea podocorpa; 201, P. pentandra; 202, Elaphrium copallifrum; 203, E. penicilatium; 204, Hedwigin (?) mexicana; 205, Mimosa geminata; y 206, Inga (?) houstoni. 2 láminas, á pluma y grafio, que representan 5 observaciones, de peso y temperatura, de otros tantos perros, que durante dos meses hizo el Dr. Vergara Lope, y que se destinan á los *Anales*.

El Sr. Moreno ha ejecutado todos los trabajos de escritorio que se le han encomendado.

México, julio 31 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

ANEXO NUMERO 1.

Informe de 4 plantas.

"Tengo la honra de rendir el informe, que con motivo de las plantas remitidas por la Secretaría de Fomento, por encargo del Sr. D. Ramón Corral, Vicepresidente de la República, tuvo á bien enviar el señor Director á esta Sección. Sólo uno de los ejemplares viene marcado con "A. L. T.," pues ninguno de los otros traen las señales que se indican; y debo manifestar que se han buscado escrupulosamente. No obstante esto, creo fácil que los remitentes sí puedan identificarlos, según la enumeración que hago y las referencias que pongo: la marcada con el núm. 1, es ejemplar completo y viene envuelto en dos papeles. uno de estraza en el interior y otro amarillo en el exterior; la que lleva el núm. 2, también llegó completa y envuelta en papel de estraza; la núm. 3, es la marcada con "A. L. T.," y viene en una caja roja; y, por último, la que lleva el núm. 4, consta de sólo tallos y está envuelta en papel de estraza. Ninguna de estas plantas es Guayule, pero sí son abundantemente resinosas.

El Profesor Alcocer indicó que la 1.ª y la 2.ª son del género Zaluzania; y, en efecto, estudiadas cuidadosamente por el Doctor Urbina, fueron ambas identificadas como "Zaluzania mollissima." El tallo (que es lo único que tiene) la marcada "A. L. T." es enteramente igual al de los núms. 1 y 2, por lo cual creemos que es la misma especie. En cuanto á la núm. 4, nada se puede decir, porque sólo consta de tallos. Julio 10-06.

Aseguro á usted mis respetuosas consideraciones.—*Luis E. Ruiz.*

SECCION 2.ª

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, que los trabajos efectuados en la Sección 2.ª, durante el presente mes, han sido los siguientes:

1.º Terminación de la análisis de la pulpa del fruto del Cuautecomate *(Parmentiera alata);*

2.° Terminación del análisis de las semillas del Cuautecomate *(Parmentiera alata)*;

3.° Terminación de la análisis de cuatro abonos remitidos por la Secretaría de Fomento;

4.° Continuación de la análisis de las tierras 15, 16 y 17;

5.° Redacción de los artículos para la *Materia Médica* de Nextalmalxóchitl *(Tecoma stams, Juss.)*, Cominos rústicos *(Arracaria multifida)*, Semilla del piojo *(Hipocratea acapulcensis)*, Copalchi *(Exostema caribeum)* y Mangle rojo *(Ryzophora mangle)*, y

6.° Trabajos económicos y de escritorio; los resultados son los siguientes:

Pulpa del Cuautecomate *(Parmentiera alata)*. El Sr. Lozano terminó la análisis del fruto del Cuautecomate *(Parmentiera alata)* que, como se recordará, lo dividió en análisis de la pulpa y análisis de las semillas; de estas análisis deduce las siguientes composiciones químicas:

100 gramos de pulpa de Cuautecomate *(Parmentiera alata)*, desecada al aire, contienen:

Agua higroscópica	11.702
Sales minerales	1.213
Aceite graso	8.000
Grasa sólida	0.323
Resina ácida soluble en alcohol	0.250
,, ,, ,, ,, éter	0.620
Glucosa	7.383
Acido tánico	0.117
Principios pécticos	4.327
Dextrina	0.832
Celulosa, leñosa y principios no dosificados	65.233
	100.000

Semillas del Cuautecomate (Parmentiera alata).—100 partes de semilla de Cuautecomate *(Parmentiera alata)* contienen:

Agua higroscópica	8.630
Sales minerales	1.132
Aceite graso	18.530
Resina ácida	0.340
Acido tánico	0.475
Glucosa	1.200
Principios pécticos	2.300
,, albuminoides	1.433
Celulosa y principios no dosificados	65.767
	100.000

Abonos.—El Sr. Cordero terminó las análisis que tenía emprendidas de cuatro abonos remitidos por la Secretaría de Fomento y que vinieron con los nombres de fertilizante, fosfatos, guano y sangre, encontrando lo siguiente:

Abonos.	Azoe.	Fosf. total.	Fosf. s. en citrato.	Fosf. s. en agua.	Potasa.
Fertilizante	8.52 %	7.25 %	.....	.....	0.12 %
Fosfatos.....	2.80 ,,	29.00 ,,	7.50 %	0.50 %	
Guano	4.20 ,,	4.68 ,,	.....	1.45 ..	0.35 ,,
Sangre.....	13.86 ,,	0.25 ,,	.....	.....	.....

Tierras.—El Sr. Herrera y yo, hemos continuado la análisis de las tierras 15, 16 y 17, habiendo este mes dosificado ázoe total, y en el extracto clorhídrico, fierro y alúmina, cal, magnesia, ácido fosfórico y ácido sulfúrico.

Artículos para la Materia Médica.—Entre el Sr. Cordero y yo hemos redactado los artículos de química para la *Materia Médica* de *Nextalmalxóchitl (Tecoma stams, Juss.),* Cominos rústicos *(Arracaria multifida),* Semilla del piojo *(Hipocratea Acapulcensis),* Copalchi *(Exostema caribeum)* y Mangle rojo *(Ryzophora mangle),* faltando pasarlos en limpio, lo que se hizo con el de semilla de Bálsamo *(Myrosperma pereiræ),* que está ya á disposición de la Junta.

En fin, he concurrido á todas las juntas á que he sido citado, corregido pruebas, rendido informes y hecho los trabajos económicos y de escritorio necesarios.

México, Julio 30 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Artículos para la Materia Médica.—Informe del segundo trimestre de 1906.—Alacranes de Durango.—Labores de escritorio, juntas y comisiones.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1906.

El Sr. Alemán, dirigido por el que subscribe, ha hecho algunos experimentos con la crameria, con objeto de terminar este estudio, para escribir el artículo correspondiente para la *Materia Médica*.

El que habla ha terminado los artículos siguientes: Cabeza de negro *(Nymphœa gracilis)*.

Cuautecomate *(Parmentiera alata)*. Copalchi *(Coutarea latiflora)*. Estos artículos están ya escritos y á disposición de la Comisión correspondiente.

Rendí un informe sobre los trabajos del trimestre pasado, en el cual se consignaron los resultados á que hasta ahora hemos llegado en cada una de las plantas que constan en él y las razones por que no se terminó el programa de ese trimestre.

El Sr. Vergara Lope se ha ocupado en preparar el suero antiponzoñoso, que está experimentado como medio curativo contra el envenenamiento por la picadura del alacrán, pero no me ha informado nada de lo relativo á los trabajos del mes, ni en sus libros de experiencias hay apuntes para formar el informe.

Las labores de escritorio las he desempeñado con puntualidad y he sido ayudado, algunas veces, por el Sr. Vázquez.

Los practicantes Vázquez y Alemán han seguido trabajando en sus respectivos asuntos para formar el artículo que se les señaló como lectura á cada uno de ellos.

He asistido á las juntas á que se me ha citado y llevado los apuntes en el archivo de la Sección.

México, Julio 30 de 1906.—*E. Armendaris.*

SECCION 4.ª

Tengo el honor de poner en conocimiento de la Junta de Profesores, que los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

En el Pabellón núm. 10, á cargo del personal de la Sección, se continuó el estudio de la "Cabeza de Negro" *(Nimphæa gracilis)*, del "Bálsamo" *(Myroxilon Pereyræ)*, del "Cuautecomate" *(Parmentiera alata)*, y se comenzó el de la "Polígala falsa" *(Poligala mexicana)*.

En el Pabellón núm. 5, á cargo del Dr. Loaeza, se continuó la aplicación del mismo "Bálsamo," del "Cuautecomate," del "Zapote blanco" y de la "Hierba del borrego."

En el próximo informe daremos los detalles de todas las observaciones recogidas á propósito de cada una de las citadas plantas.

El Departamento de Química Industrial se siguió ocupando de la preparación del principio inmediato de la Bocconia, habiendo reunido la cantidad de 150 gramos del alcaloide crudo, y encontrando, en los licores madres y aguas de lavado, otro alcaloide que parece distinto del primero; se dan los detalles de la preparación industrial de estos principios. Se ha ocupado también del análisis de una tierra y de la dosificación del caucho en cuatro muestras de plantas cauchíferas, en dos de las cuales está casi concluído este estudio. Tengo el gusto de entregar á la Secretaría el informe que me ha rendido de estos trabajos el Profesor Sanders, así como otro del mismo señor, en que constan todos los ejecutados en ese Departamento, desde su fundación hasta la actualidad.

El que subscribe se ha ocupado, además, en lo siguiente: en dar baños de aire comprimido en el Aparato Legay á dos personas, enfisematosa una y asmática la otra; en asistir á las juntas de *Materia Médica* que se han verificado en el presente mes;

en redactar el artículo sobre "Aplicaciones de los azafrancillos" y el informe de las labores desempeñadas en esta Sección en el segundo trimestre del año actual.

México, Julio 31 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

DEPARTAMENTO DE QUIMICA INDUSTRIAL

Al Jefe de la Sección 4.ª:

Tengo el honor de informar á usted acerca de los trabajos ejecutados en el Departamento de mi cargo, durante el mes que hoy termina.

Hemos seguido la preparación del principio inmediato de la Bocconia, habiendo juntado la cantidad de 150 gramos del alcaloide crudo.

El método industrial que hemos seguido ha sido el siguiente:

La materia prima, secada y pulverizada, fué colocada en un lixiviador y continuamente agotada con ácido acético diluído (2%).

La solución diluída del acetato crudo fué tratada con amoníaco hasta quedar precipitado el alcaloide crudo. El líquido que resultó con el alcaloide en suspensión, fué neutralizado exactamente con ácido acético y puesto en grandes cilindros para asentar, y los licores madres, sobrenadando, separados por el sifón.

La masa pastosa de alcaloide fué echada sobre lienzo en un aparato para filtración por el vacío, y allí lavada dos veces con agua, una operación muy dilatada por ser tan pegajosa la masa del alcaloide.

La pasta que resultó fué entonces esparcida sobre placas de kaolina, hasta quedar seca. El rendimiento del alcaloide crudo acercó á 41.2%.

Como ya he indicado en mi informe del mes pasado, hemos comprobado que por cristalizaciones fraccionarias se podría obtener un producto blanco, pero naturalmente con algo de pérdida por las materias extrañas separadas en la operación; espero no más la indicación de usted para proceder á la

preparación de un producto de alta pureza, en lugar de proporcionar á las demás secciones el principio inmediato crudo.

He encontrado en los licores madres y aguas de lavado otro alcaloide que me parece distinto en sus caracteres del principio inmediato extraído de la manera arriba indicada. He procurado preparar aquél de la manera siguiente:

Los licores fueron acidulados con ácido clorhídrico y calentados mientras se agregó una solución de tanino. El precipitado resultante fué separado por filtración y lavado en seguida; después fué mezclado con una solución caliente de potasa alcohólica, hervida, y el exceso de potasa neutralizada por una corriente de ácido carbónico. Entonces se separó por filtración el precipitado de carbonato de potasio, se quitó el alcohol por evaporación, y el residuo, después de tratarlo con agua, fué agotado con éter sulfúrico. La solución etérea fué lavada cuatro veces con agua y puesta á desecarse sobre cloruro de calcio fundido.

Por un descuido del mozo del Departamento, la mitad de la solución así obtenida fué tirada, pero todavía me queda una porción, que actualmente estoy estudiando, para ver si es enteramente distinto el alcaloide.

Por conducto de la Dirección hemos recibido una muestra de tierra remitida por el Sr. L. A. Martínez, para su análisis quantitativo.

En cumplimiento de lo dispuesto, he analizado la substancia con el resultado siguiente:

Agua higroscópica desalojada á 100° C	6.99
Agua y materias volátiles, desalojada á 170° C	20.46
Alcalinidad considerada como Na_2CO_3	21.60
Cloruros ,, ,, NaCl	16.06
,, ,, ,, $MgCl_2$	6.86
Oxido de aluminio / Oxido de fierro....	4.34
Materias insolubles (arena, etc.)	4.58
Acido bórico considerado como $Na_2B_4O_7$	0.31
No dosificado (huellas de calcio, materias orgánicas, etc.).	18.80
	100.00

También hemos recibido, por conducto de la Dirección, cuatro muestras de plantas cauchíferas para la dosificación del caucho y resinas correspondientes. Queda casi concluído el análisis de dos de éstas y estamos procediendo con las otras.

Entre otros trabajos me he ocupado, con la ayuda del señor Urbina, en la instalación del aparato para destilación en vacío, el cual está listo para usarse y da buenos resultados; también con la ayuda de los Sres. Caturegli y Urbina, he seguido con la preparación del presupuesto para el pedido de aparatos y materias de Alemania, siendo este trabajo muy molesto, por carecer de los catálogos correspondientes; nos tuvimos que acercar lo más posible á los elementos pedidos por otros catálogos que tenemos á mano.

También, y por indicación de la Dirección, he emprendido un trabajo extensivo, que consiste en un informe en que constan todos los trabajos ejecutados en este Departamento, desde su fundación hasta la fecha, dando cuenta de los principios inmediatos, y otras substancias preparadas, su cantidad y destinación, y todas las otras operaciones verificadas en el Departamento. Tengo la honra de acompañar á usted el resultado de este trabajo en forma de informe, rogándole tenga la bondad de revisarlo y pasarlo á la Dirección.

Protesto á usted las seguridades de mi alta consideración.

México, Julio 30 de 1906.—*J. McConnell Sanders.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1906, rendido por el subscrito Jefe de ella á la H. Junta de Profesores.

Varios fueron los asuntos que ocuparon la atención de esta 5.ª Sección del Instituto durante el presente mes, á saber: Geografía del Estado de Oaxaca, á propósito de la cual se consignaron en el Indice de Geografía Médica las Municipalidades siguientes: Nundó, Samazulapan, Santiago Teotongo, Acutla,

San Pedro Nopala, La Trinidad Tejupan, San Pedro Añañe, Tiltepec, Topiltepec, Nejapilla, Tlatayopan y Tlachitongo.

Además, formé un informe relativo á la obra del Sr. Pedro González, titulada: "Geografía local del Estado de Guanajuato;" y una vez formado, resulta que constan en él datos de bastante interés para el conocimiento de aquella entidad, tanto que, á título de apéndice, cabría el informe que hoy tengo la honra de presentar en el opúsculo que acerca de aquel Estado tiene en prensa la Sección de mi cargo.

Habiéndose presentado el 19 del actual el señor Mayor Don Porfirio Díaz (hijo) á solicitar en este Plantel los baños de aire comprimido para una respetable persona de la familia de él, tuvo á bien el señor Director acordar que el subscrito se encargara de ese servicio extraordinario, en unión del señor Dr. Martínez del Campo, y quedó cubierto de un modo satisfactorio todo el tiempo que fué solicitado.

Como de costumbre, colaboré en los estudios de terapéutica clínica que tiene de Programa la Sección 4.ª y rendí informe correspondiente al Jefe de ella.

Concurrí á las Juntas de Publicaciones y de Materia Médica habidas en el mes.

Procedí, por orden de la Dirección, á rendirle un informe de los trabajos del segundo trimestre del presente año, habiendo entregado en su oportunidad á la Secretaría dicho informe.

Informé de la falta en la asistencia del señor escribiente.

Se ejecutaron, por último, todas las labores de escritorio demandadas por los trabajos que dejo descritos.

México, Julio 31 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.

CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—AGOSTO DE 1906.

SUMARIO.

Págs.

SR. PROF. RICARDO CATUREGLI.—Aparatos de Química-Farmacéutica Industrial.—Lixiviador Continuo 375
SR. DR. D. ANTONIO A. LOAEZA.—Informe acerca de la Geografía Local del Estado de Guanajuato por el Sr. Pedro González. 382

ACTA de la Junta mensual del día 31 de Agosto de 1906. 389
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Agosto de 1906:
Informe del Archivero Bibliotecario. 394
Informe de la Sección Primera 396
Informe de la Sección Segunda. 397
Informe de la Sección Tercera. 399
Informe de la Sección Cuarta 406
Informe del Departamento de Química Industrial. 410
Informe de la Sección Quinta. 411

MÉXICO
IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1907

APARATOS DE QUIMICA-FARMACEUTICA INDUSTRIAL

Lixiviador continuo

Habiéndoseme encomendado por el señor Director, la preparación de algunas formas farmacéuticas, las cuales están basadas en el agotamiento total de la substancia, por un vehículo apropiado, y siendo éste de un punto de ebullición igual ó inferior al del agua, en la mayoría de los casos, he ideado un aparato que permite llegar á un resultado satisfactorio, haciendo sólo uso de un volumen constante y limitado del vehículo adecuado, lo que trae, desde luego, una economía.

El aparato que voy á tener el gusto de presentar y someter al buen criterio de la honorable Junta de Profesores, es, como desde luego se descubre, un lixiviador continuo, que he llamado "ciclo-extractor," que me apresuro á decir que no viene siendo, acaso, sino una modificación de tantos modelos que para el objeto existen, pero que lo creo de muy fácil manejo y de poco costo, pudiendo, por consiguiente, estar en manos de todos los que tengan necesidad de las preparaciones de la índole que ya dejé antes expresada, esto es, agotar un producto por un vehículo tal que, eliminado por evaporación, deje como residuo el ó los principios que buscamos.

El aparato que presento es, pues, apto para la preparación de extractos acuosos ó alcohólicos, ó fluidos; extracción de alcaloides, materias resinosas ó grasosas, concentración de

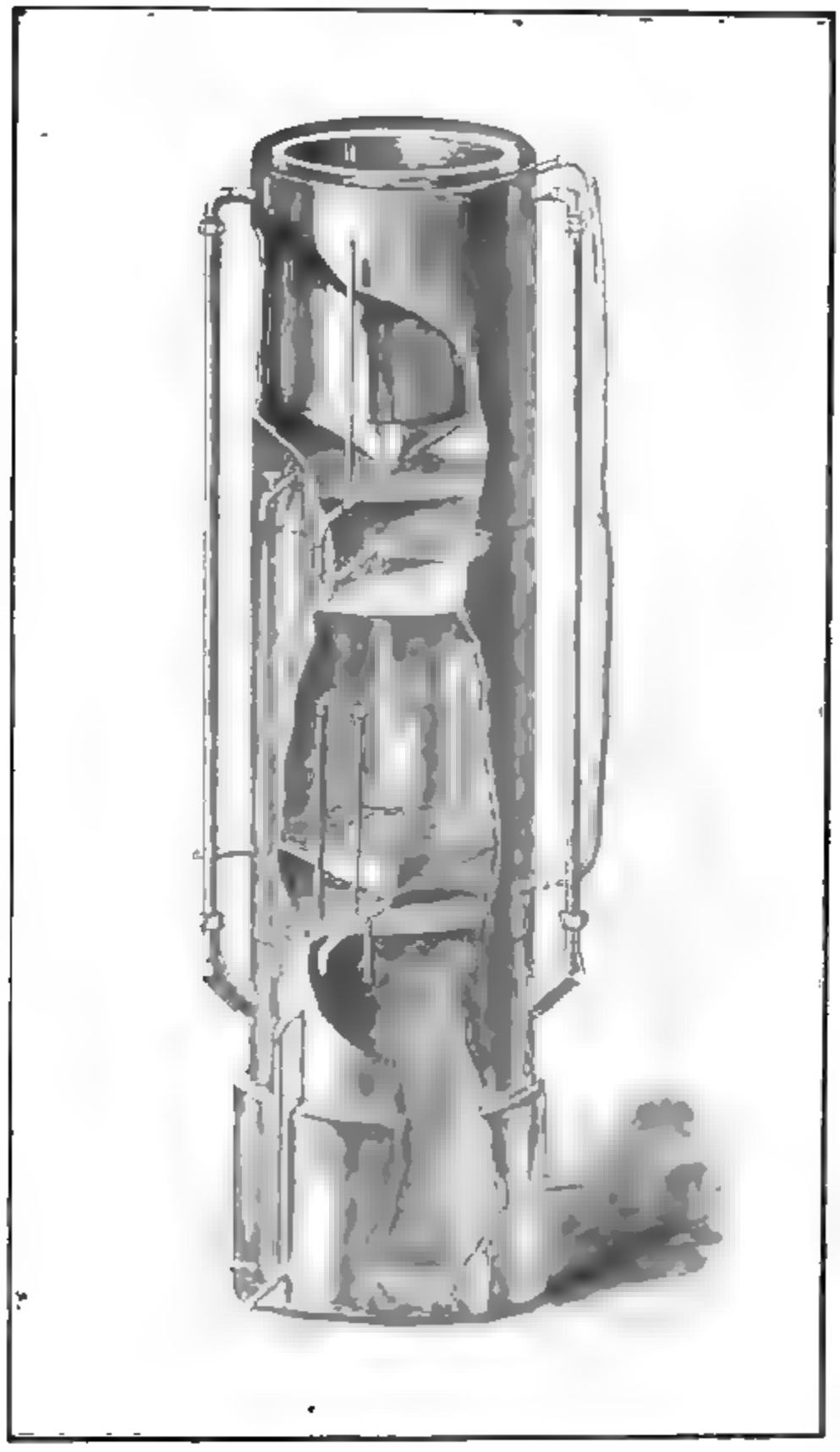
soluciones cuyos vehículos que se eliminan por la evaporación se tiene interés en conservarlos.

En su conjunto el aparato se presenta como un todo cilíndrico; pero que está constituído por tres partes distintas. La parte media la forma el lixiviador ó percolador, llevando sus diafragmas respectivos y un sifón que se carga y descarga de una manera intermitente, en el interior del aparato; pero que tiene, hacia afuera, su desarrollo con su cuerpo de vidrio, para que permita inspeccionar su marcha.

Este lixiviador descansa sobre la fracción inferior del aparato, con ajuste perfecto, sirviéndole de cubierta. Es el recipiente donde se han de reunir los productos que provienen de la lixiviación, y al mismo tiempo la caldera ó evaporador que ha de eliminar, por medio del calor, el vehículo allí recogido, transportándolo, por medio de un tubo lateral al refrigerador, que está colocado en la parte superior del aparato, en donde los vapores se condensan y pasan de nuevo al lixiviador, propiamente dicho, en donde una vez pasando al través de la substancia, que va siendo más y más agotada, se reune el líquido en la parte inferior del aparato lixiviador, hasta cargar el sifón que desaloja todo el líquido que se ha acumulado, conduciéndolo al recipiente evaporador, quedando así cerrado el circuito, y el mismo número de fenómenos se verifica hasta dar por terminada la operación á juicio del operador.

Expuesta la marcha de la operación é indicadas á grandes rasgos las partes de que el aparato está compuesto, voy á permitirme detallar éstas, para que den mejor inteligencia á los dibujos que van adjuntos.

Dije que el aparato, visto en conjunto, tenía el aspecto de un cilindro, tal como está representado en la figura 1.ª *A*. parte superior, es el refrigerador; *B*, parte media, es el lixiviador que contiene la substancia que se trata de agotar; *C*, parte inferior, que recoge los productos de la lixiviación. Los vapores que se producen en el recipiente



LIXIVIADOR CONTINUO.

evaporador *C*, pasan por *D*, bañando el termómetro *t*, colocado en el centro del tubo de vidrio *E*, y se dirigen por *F* al cuerpo del refrigerador *A*, en donde se condensan, y el líquido producido penetra por la llave *G* (que se puede abrir ó cerrar á voluntad), al lixiviador *B*, cayendo sobre un diafragma perforado, *e*, que lo obliga á destenderse uniformemente entre la masa de substancia que se trata de agotar y va arrastrando consigo todos los principios solubles que es capaz de disolver, y acumulándose en el espacio comprendido entre el diafragma perforado inferior, *f*, sobre el que descansa la substancia, y las paredes del fondo del lixiviador, que tiene la forma de un cono invertido. En este espacio está colocado el sifón *H*, de una manera especial: su rama corta, que tiene su nacimiento cerca del vértice interno del cono, sigue la dirección de la pared inclinada, hasta encontrar, por su base, la pared del cilindro y un poco abajo del diafragma *f*; perfora dicha pared, la sobrepasa como unos dos centímetros en dirección perpendicular; en este punto se levanta, siguiendo su trayectoria paralelamente á la generatriz del cilindro, para luego trazar una semicircunferencia y bajar de nuevo en el mismo sentido de su ascensión, torciendo en ángulo recto y perforando de nuevo la pared del cilindro á igual altura que la anterior perforación, desciende para continuar sobre el plano inclinado del fondo, hasta llegar al vértice, en donde tuerce de nuevo, perfora el cono, continúa siguiendo su eje como unos dos centímetros, formando así la rama larga del sifón. La parte curva descubierta del sifón, es de vidrio, en tanto que lo restante es de metal. Tiene, además, una llave *h* en el vértice del ángulo que forma la rama corta al seguir su dirección ascendente. El objeto de esta llave es poder recoger parte del líquido que proviene de la lixiviación y permitir apreciar su concentración; cuando este líquido es colorido, por causa de los productos que lleva en disolución, su mayor ó menor concentración podrá ser apreciada atendiendo á su coloración, que se deja

ver al través de la parte curva y transparente del sifón.

El líquido que se ha venido acumulando en el fondo del lixiviador, llega, en un momento dado, á alcanzar un nivel superior al punto tangencial de la curvatura del sifón y se carga; éste sigue funcionando hasta desalojar completamente el líquido acumulado, que trasvasa al recipiente *C*. Esta parte del aparato recibe calor producido ya por fuego directo, baño de María ó vapor, lo que origina la evaporación del líquido allí contenido; los vapores se dirigen por *D*, pasando al tubo *E*, y por *F* penetran al refrigerador *A*, habiendo antes bañado el termómetro *t*, colocado en la parte central é inferior del tubo *E* y superior de *D*, quedando cerrado el circuito.

El refrigerador *A*, tiene su construcción especial: está formado de un cilindro exterior *a*, de igual diámetro que el del aparato, y de fondo plano, ajustando perfectamente con el lixiviador, que cierra herméticamente en su parte superior. Lleva un tubo lateral *o*, que da salida al excedente del agua que recibe por el tubo de embudo *s*, que llega hasta el fondo.

El refrigerador propiamente dicho, *b*, se compone de dos cilindros, de diámetros desiguales é inferiores al del cilindro exterior, colocados uno dentro del otro, paralelamente y unidos ambos por coronas circulares en sus bases, de tal manera que dejan un espacio cerrado cilíndrico y de un espesor como de un centímetro ó menos. La base inferior de esta caja cilíndrica de dobles paredes, está unida á otro espacio, igualmente cerrado, que forman dos conos invertidos, con sus aristas paralelas y separados á igual distancia que los cilindros; las bases de los conos mayor y menor, tienen diámetros respectivamente iguales á los de los cilindros, y se unen á ellos de tal manera, que la corona circular cierra á la caja cónica; pero ambos espacios están, sin embargo, comunicados por una abertura practicada sobre la corona circular común, así es, que el espacio intercilíndrico y el espacio in-

tercónico, están comunicados únicamente por una pequeña abertura como de dos centímetros de largo y un ancho igual al de la separación de las paredes. Este sistema comunica, además, por la parte inferior en el lugar de los vértices de los conos, con el lixiviador, por medio de la llave *G*, que se carga lateralmente y descarga por su parte inferior, siguiendo su eje, y pasando el fondo plano del cilindro externo *a*. Con la llave *G*, se puede á voluntad incomunicar el refrigerador y el lixiviador, bastando para ello dar á la llave un movimiento giratorio. Partiendo de un punto cercano á la llave *G*, se desprende el tubo *i*, que atraviesa la pared del cilindro exterior y pone así la cámara del refrigerador en comunicación con la atmósfera. En la extremidad de este tubo se adapta en su llave un tubo manométrico de vidrio *m*, que permite ver las variantes que sufre la presión interna por causa de la condensación de los vapores. Este dispositivo se adapta cuando los productos de la destilación deben introducirse al lixiviador; pero cuando ya no se quiere que éstos penetren á él, entonces se cierra la llave *G*, y en vez del tubo manométrico, se adapta otro tubo *r*, que lleva los productos condensados hacia un recipiente externo cualquiera.

En la parte superior, lateralmente, y en sentido opuesto al punto de comunicación de los espacios intercilíndrico é intercónico, se desprende el tubo *F*, de un diámetro como de un centímetro, que pone en comunicación la cámara de refrigeración con el recipiente evaporador *C*, por medio del tubo *E*, que conduce los vapores.

El recipiente *a*, que contiene el sistema refrigerador, está completamente lleno de agua fría, que se renueva de continuo, y el refrigerador, propiamente dicho, está sumergido completamente, de modo que tanto el cilindro y cono externo, como el interno, presentan su superficie total á la acción del agua fría, y la condensación de los vapores que circulan en las cámaras es rápida y total.

Para calentar el aparato, también he adoptado un dispositivo especial, aprovechando una corriente de vapor de agua sobrecalentado, que viene de la caldera de un motor. Consiste en un baño *P*, dentro del cual se aloja un serpentín *Q*, que comunica en *p*, por medio de un tubo, con el generador de vapor de una caldera. (Fig. 2.)

El vapor que penetra por *p*, sigue la dirección del tubo, primero hacia abajo, en línea recta, llegando hasta el fondo del baño, tuerce en seguida, describiendo una S sobre el fondo plano, se eleva en espiral dando varias vueltas, con un diámetro que permite dar cabida al recipiente del lixiviador, y es el asiento del aparato que descansa sobre la S del fondo, y el vapor tiene su salida por la extremidad del tubo en espiral, por la llave *q*, que ha sufrido una desviación.

Las experiencias que he hecho para probar el aparato, han consistido, primeramente, en destilar unos litros de alcohol, para separarlo de un hidro-alcohol procedente del agotamiento de unas raíces para la preparación de un extracto fluido. Después hice la rectificación de algunos litros de nafta, separando los productos que pasaban hasta 85° C. del residuo de punto de ebullición superior. En estos casos, como se comprende, no tomó parte para nada el cilindro lixiviador *B*, que quedó incomunicado por medio de la llave *G*. El aparato funcionó en todo, como alambique ordinario. Los productos de la destilación pasaron por el tubo *E*, hacia el refrigerador, en donde condensados, se dirigieron por el tubo *i* á un recipiente colocado exteriormente. En el primer caso quedó como residuo un líquido acuoso cargado de los productos disueltos en el hidro-alcohol, y en el segundo, los productos de la nafta, como ya dije antes, de un punto de ebullición superior á 85° C.

Con la nafta rectificada hice un agotamiento de raíz de pipitzahuac, procediendo de la manera siguiente: Se redujo la raíz á *polvo grueso* y de ella tomé 5 kilos, los que, previamente humedecidos con la nafta, fuí colocando en el lixi-

viador de manera conveniente, y cubrí con el diafragma superior. Agregué nafta en cantidad más que suficiente para cubrir y quedar sobre el diafragma un exceso, cerré la extremidad del sifón y dejé en maceración, por espacio de 24 horas; al cabo de este tiempo, abrí el sifón que desalojó todo el líquido que se había acumulado en el fondo, y agregué nueva cantidad de nafta para continuar la lixiviación hasta que hube recogido como diez ó doce litros del lixiviado, lo que dejé en el recipiente *C*. Monté el aparato, asegurándome que todas las junturas estuvieran herméticamente cerradas, y el aparato, ya montado y listo, lo coloqué en el centro de la espiral del baño calentador. Llené con arena humedecida el espacio que quedaba vacío entre la cuba del baño y el recipiente del lixiviador, quedando cubierto el serpentín, y puse en comunicación la corriente de vapor que en breve espacio de tiempo de circulación hizo producir los vapores que semicondensados, aparecían en el tubo *E*, marcando ya el termómetro 45° C., con tendencias á subir á medida que los vapores seguían pasando al refrigerador. El tubo manométrico *m*, colocado en la extremidad del tubo *i*, acusaba una buena marcha de la operación, indicada por las desnivelaciones sucesivas y alternadas del líquido que había acumulado. Al poco rato de funcionar el aparato, empezó á aparecer el líquido, muy colorido, en la parte transparente del sifón, con movimiento ascendente, hasta llenarse completamente. En este momento comienza á funcionar y sigue hasta desalojar todo el líquido que se había acumulado. El paso de los vapores sigue siendo regular en sus movimientos ascendentes, y al cabo de poco tiempo aparece de nuevo el líquido en el sifón, aunque aún muy colorido, menos que la primera vez, y así sucesivamente llevé la operación hasta que el líquido que pasaba por el sifón fué casi incoloro ó apenas colorido de amarillo. Entonces cerré la llave *G*, incomunicando el refrigerador con el cuerpo del lixiviador, y en vez de tubo manométrico, adopté á la llave otro tubo de

vidrio que condujo los productos condensados hacia un frasco recipiente colocado á corta distancia, llevando la operación hasta obtener un volumen del destilado un poco menor que el recogido como producto de la lixiviación del principio de la operación. El producto residual que quedó dentro del recipiente C', estaba constituído por un líquido espeso de consistencia jarabosa, de un color moreno obscuro y con sedimentos sólidos insolubles. Según análisis ya practicados, este producto debe contener todo el ácido pipitzahoico contenido en las raíces, más parte de las resinas que, siendo muy poco solubles en el éter de petróleo, se precipitaron.

México, Octubre de 1904.

Prof. *R. Caturegli.*

NOTA.—Este aparato ha sufrido algunas modificaciones posteriormente, y se publicarán, en otro número, así como las láminas que corresponden á éste.

Informe acerca de la Geografía local del Estado de Guanajuato por el Sr. Pedro González

---

Lecciones escritas para dar á conocer esta fracción de la República Mexicana á los Profesores de Instrucción Primaria y á la juventud de la misma

---

Una dedicatoria á la Sociedad Mexicana de "Geografía y Estadística," y otra á la "Antonio Alzate," es lo que abre la obra, seguidas de un párrafo al lector, tomado de no sé qué obra de castellano antiguo y escrito en esa misma antigua lengua nuestra, y en ella dice, principalmente, que consigna la experiencia y estudio de largos años, y que no trata de herir á nadie en ese escrito.

Entra luego en la primera de las cuatro partes que componen la obra, la cual tiene por título: "Geografía física del Estado." Dejando asentada su situación, límites, superficie y clima. Respecto á lo primero, cita los límites que le fijan varios autores, sin decidirse por alguno. En cuanto á los límites, sí los da bastante precisos, y consignando los nombres propios de numerosos riachuelos y de cerros que antes no había yo mirado publicados, juzgando, por tanto, muy útil conocerlos. En lo tocante á la superficie del Estado, da también las que se encuentran publicadas, siendo muy de tenerse en cuenta el dato de tener 2.467,690 34-24 hectáreas, según los últimos datos fiscales de aquel Estado.

De los climas, hecho muy interesante para los estudios que cultiva la Sección 5.ª, dice tener todos, á saber: de 800 á 1,500 metros, la templada; de aquí hasta 2,200 y fría en alturas mayores. Consigna las alturas de los puntos tocados por los ferrocarriles Central y Nacional para que uno se dé cuenta de su clima, según el dato anterior. Como era de esperarse, no da otro hecho relativo á clima ni menos indica algunas cosas ó propiedades de cada localidad, en relación con ese conocimiento. Como yo consigno lo referente á este punto en la Geografía Médica de aquel Estado, puede servir de alguna ilustración para completar los datos anteriores.

Continúa ocupándose de un capítulo de Orografía y en él detalla, como no lo hace otro autor, por mí conocido, todas las montañas de Guanajuato, dando á conocer sus nombres propios en buen detalle, hecho que me complazco en dejar consignado.

Luego copia las opiniones de Pedro López Monroy y de Humboldt, en lo referente á constitución geológica, y es de sentir que no haya tenido mayor número de documentos de esta naturaleza en sus manos, toda vez que Guanajuato es muy rico en minerales y urge conocer la constitución de su suelo. Ojalá y el próximo Congreso de Geología, que se verificará

en esta capital, nos traiga nueva y moderna luz acerca de tan importante asunto.

Al hacer la descripción hidrográfica menciona, como fuentes termales sulfurosas, las siguientes:

Munguía, Distrito de Irapuato	45
Comanjilla, Distrito de Silao	93
San Miguelito, Distrito de Celaya	92
San Bartolo, Distrito de Apaseo	93
Marroquín, Distrito de Apaseo	92
Mandujano, Distrito de Apaseo	42
Xote, Distrito de San Miguel	39
Lucio, Distrito de San Felipe	42
Salitre de Frías, Distrito de Victoria	43

Luego habla de los conocidos lagos y ríos del Estado, dando á conocer, con escrúpulo, el nombre de riachuelos antes no consignados.

Continúa el capítulo titulado "Flora;" en él consigna una lista perteneciente al Dr. Alfredo Dugès, y constan, con sus nombres técnicos, 266 plantas, siendo las más abundantes de las sinantéreas, escrofularáceas, leguminosas y solanáceas. A continuación viene, á título de fauna, otra lista, en donde constan los mamíferos, aves más comunes de Guanajuato, así como reptiles, batracios, insectos y crustáceos, estando anotados los nombres vulgares con que allá se conocen y los técnicos debidos al notable Dr. Alfredo Dugès, en la cual, con la ciencia bien reconocida de tan notable naturalista, señala cuanto de más importante tiene el Estado en cuanto á animales.

Se abre luego el capítulo II, relativo á Geografía Política y descriptiva, y en ella consta la lista con los nombres modernos de 45 Municipalidades que forman dicho Estado. Me parece interesante dar á conocer esa lista, y la tomo al pie de la letra, de las págs. 39 y 40.

Abasolo.
Huanímaro.
Acámbaro.
Tarandacuao.
San Miguel de Allende.
Apaseo.
Celaya.
Cortazar.
Comonfort.
Dolores Hidalgo.
Irapuato.
Iturbide.
Tierra Blanca.
Santa Catarina.
Atarjea.
Jerécuaro.
Coroneo.
La Luz.
León.
Moroleón.
Pénjamo.
Cuerámaro.
Manuel Doblado, antes Piedra Gorda.
Porfirio Díaz, antes Pozos.
Purísima.
Romita.
Salamanca.
Pueblo Nuevo.
Salvatierra.
Santiago Maravatío.
San Diego.
San Felipe ó Ciudad González.
Ocampo.
San Francisco.
San Luis de la Paz.
Santa Cruz.
Silao.
Tarimoro.
Valle de Santiago.
Jaral.
Victoria.
Xichú.
Yuriria.
Uriangato.

Dice que su Gobierno es democrático, representativo y federal. Detalla dos razas, la blanca y la bronceada americana. De lenguas, religión, etc., nada declara que no sea ya bien conocido y aun se agrega algo á lo ya repetido en mi opúsculo de Geografía Médica. Hace conocer luego las milicias, instrucción pública, criminalidad, etc., que son útiles para los sociólogos, y que me complazco en mencionar. En la pág. 49 da una nota de mortalidad general por Municipalidades, que aquí copio:

Abasolo	33.39
Acámbaro	34.76
Allende	39.90
Apaseo	40.34
Atarjea	45.79
Celaya	45.55
Comonfort	33.64
Coroneo	29.09

Cortazar	47.81
Cuerámaro	35.06
Dolores Hidalgo	37.11
Guanajuato	43.22
Huanímaro	33.31
Irapuato	39.97
Iturbide	47.77
Jaral	75.48
Jerécuaro	28.86
La Luz	45.16
León	39.26
Moroleón	37.03
Ocampo	38.20
Pénjamo	35.05
Piedra Gorda	36.45
Porfirio Díaz	74.79
Pueblo Nuevo	44.90
Purísima	43.43
Romita	37.40
Salamanca	44.74
Salvatierra	41.12
San Diego	89.33
San Felipe	38.15
San Francisco	41.63
San Luis de la Paz	36.50
Santa Catarina	46.00
Santacruz	39.90
Santiago Maravatío	43.15
Silao	41.90
Tarandacuao	35.42
Tarimoro	23.69
Tierra Blanca	45.80
Uriangato	35.26
Valle de Santiago	48.13
Victoria	33.00
Xichú	33.10
Yuriria	35.17

Aun cuando en ella no hay diagnósticos de lo que la produce, siempre el conocimiento en globo tiene para los médicos algún interés.

De industria, minería, comercio, vías de comunicación, etc.,

son datos que para la medicina no tienen demasiada importancia. Excepto los de vías de comunicación que yo traté en su oportunidad.

Luego, en el capítulo III, que llama Geografía histórica, reseña muy curiosos datos de la fundación, forma de gobierno, acontecimientos políticos y nombres de Gobernantes que son de interés para la Historia.

Abre á continuación lo que llama 2.ª parte, y en ella procede á la descripción de cada una de las Municipalidades, siguiendo, como es muy debido y natural, el mismo orden para todas ellas, y dando, á propósito de cada una, datos comparables, lo cual da mucho interés á la relación, y esto para cada Municipalidad, al grado de que cada una de las 45 que forman el Estado tendrá que consultar la obra que estudio, cada vez que quiera conocer algo del orden de conocimientos en ella consignados.

En cada una de las consignadas se encuentra la parte física, en la cual se detalla la situación, altura, meteorología y extensión territorial. Igualmente se mencionan las montañas, y también se habla de la parte hidrográfica. En la correspondiente al Distrito del Centro, se hace una descripción más amplia y completa de la ciudad, capital del mismo nombre que el Estado, y, por último, detalla el Gobierno y los distintos ramos que de él dependen, como son: comercio, minería, agricultura, instrucción pública, etc. Termina, lo relativo á cada Municipalidad, con una parte titulada "Historia," en la cual se habla de la manera como se formaron los principales centros poblados de cada una, y acaba mencionando una pormenorizada lista de las personas notables que son oriundas de cada lugar. Este último detalle es muy digno de encomio, porque aparte de denotar muy buen patriotismo y bondad del autor, dejará para la posteridad los nombres de tantos hijos ilustres de aquel Estado, en tanto que los de otras entidades federativas se perderán en la bruma de los tiempos, toda vez que se trate, como en Guanajuato, de

personas que, si bien no han dejado impreso su paso por la vida con hechos extraordinarios, lo cual no está reservado á la mayoría de los humanos, en cambio sí han producido, en sus lugares de origen ó en radios más extensos, bienes bastante grandes para sus conciudadanos, y merecen, por tanto, la memoria de ellos.

Tienen, la mayoría de estos hechos, interés verdaderamente local, y á ese concepto merece, la obra de que se trata, difundirse y conocerse por los hijos de aquel importante Estado, y llevada por otros lugares de la República, levantará el entusiasmo para que se hagan, á propósito de cada uno, trabajos análogos. Merece el Sr. Pedro González, autor de la tantas veces mencionada obra, el mayor elogio, porque, de un modo particular y con los personales esfuerzos, ha dado cima á una obra de mérito indudable, y ojalá muchos imitaran su loable conducta para dar á conocer, en el amplio sentido que á la Geografía compete, cada entidad de nuestro territorio, no que á propósito de la mayoría de ellas no tenemos la menor guía escrita sobre el particular y estamos en una ignorancia completa de tan importante conocimiento.

El Jefe de la Sección 5.ª, *Dr. Loeza.*

JUNTA MENSUAL DEL DIA 31 DE AGOSTO DE 1906

PRESIDENCIA DEL SR. DR. FERNANDO ALTAMIRANO

A las 10.10 a. m. se abrió la sesión, con la lectura del acta correspondiente á la Junta del 30 de Julio último, siendo aprobada sin debate.

La Secretaría informó que los principales asuntos despachados durante el mes, por acuerdo de la Dirección, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Comunica haber nombrado al Sr. Francisco Lisci, estudiante colaborador interino de este Instituto, en sustitución del Sr. Rafael Altamirano, que fué promovido.—Enterado.

Dispone se le remita un informe de los trabajos llevados á cabo por este Instituto, durante el segundo semestre del año fiscal próximo pasado, á fin de aprovechar sus datos para el mensaje que deberá leer el señor Presidente de la República al Congreso de la Unión en la apertura del próximo período de sesiones.—Remítase el informe que se pide.

Dice quedar enterada de que próximamente llegará á esta capital el Sr. Dr. J. N. Rose, del Instituto Smithsoniano de Washington, trayendo consigo una colección de plantas montadas, destinadas á este Instituto; manifiesta, además, que ya se libran las órdenes correspondientes para que se permita la libre importación de las referidas plantas por la Aduana de Laredo.—A su expediente.

Comunica que el señor Presidente de la República ha tenido á bien acordar se comisione al Sr. Dr. José Ramos, Subdirector de este Instituto, para que, en representación de este mismo Establecimiento, concurra á la ceremonia de la inauguración de los nuevos edificios de la Escuela de Medicina de Harward, en los días 25 y 26 del próximo Septiembre, ceremonia á la que ha sido invitado este Instituto por el Colegio y la Facultad de Medicina de Harward, Boston, Mass.—Comuníquese á la Universidad de Harward.

Comunica que el mismo Primer Magistrado ha tenido á bien acordar se nombre al Sr. Georges Russelt Shaw, adjunto al Sr. Dr. Ramos, para concurrir, en representación de este Plantel, á la ceremonia de la inauguración de los nuevos Edificios de la Escuela Médica de Harward.—El mismo trámite.

Da á conocer las condiciones en que la Casa de Moneda de los Estados Unidos puede proporcionar medallas de oro y plata á los expositores agraciados con dichas recompensas en la Exposición Universal de St. Louis, Mo., de 1904.—Enterado.

Comunica haberse abierto al servicio público las siguientes Oficinas Telegráficas Federales: en Conuy (Uruapan, Mich.); en Pátzcuaro (Michoacán) y en Platón Sánchez (Veracruz).—Enterado.

Envía, para que se haga el estudio correspondiente, una fibra que remite á esa Secretaría el Sr. José María Traslosheros, Agente de Agricultura en Acajete, Puebla, manifestando que la produce una planta silvestre que en ese lugar llaman "Amole."—Remítase al Departamento de Química Industrial á fin de que informe si dicha planta tiene una aplicación industrial, y si es conocida en el comercio.

Transcribe un oficio que le dirige la Secretaría de Hacienda manifestando que ya se libran las órdenes correspondientes, por la vía telegráfica, á fin de que la Aduana de Laredo permita el despacho de una colección de plantas montadas

que trae consigo el Sr. Dr. J. N. Rose, para este Instituto.—Enterado.

Comunica que la Junta Directiva de la Exposición de St. Louis, Mo., de 1904, le informa que la casa de Moneda del Gobierno de los Estados Unidos, puede proporcionar medallas de oro y plata á los expositores agraciados con dichas recompensas y que lo deseen, á los precios que respectivamente indica y previos los requisitos correspondientes.—Enterado.

Del señor Subsecretario de Fomento:

Pide se proporcionen los siguientes datos, que sobre la explotación industrial del limón desea obtener el Sr. F. C. Hayden:

1.º Cuál es el mejor método para obtener ácido cítrico del limón mexicano.

2.º Cuál es el mejor método para obtener la esencia de limón.

3.º Determinación cuantitativa de los productos.

4.º Costo de preparación de cada uno de los productos.—Dígase en respuesta, que para hacer el estudio de los limones que se indica, se necesitan 100 kilos de los frutos mencionados; que la explotación del ácido cítrico y de la esencia de limón hace mucho tiempo que se ha intentado hacerla en el país, no lográndose que sea remunerativa, porque el precio de los productos no ha podido competir con el de los similares extranjeros; que tal vez estudiando ahora algún otro procedimiento y teniendo en cuenta la facilidad de transporte por los ferrocarriles, pudiera ser el limón mexicano un artículo de comercio; finalmente, envíese una copia del cuadro que se formó hace tiempo, en el que constan valorizados los principios del limón.

De la Academia Nacional de Medicina:

Invita á este Instituto para que nombre dos delegados que lo representen en la sesión extraordinaria que, bajo la presi-

dencia del señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, celebrará el día 8 del actual, con objeto de inaugurar su biblioteca.—Se nombra á los Sres. Dres. Antonio A. Loaeza y Leopoldo Flores, para que representen á este Instituto en dicha ceremonia; contéstese, en tal sentido, á la Academia de Medicina, dándole las gracias por su atención.

Del Subsecretario del Museo Nacional de los Estados Unidos:

Comunica que el Sr. Dr. J. N. Rose, Profesor de ese Museo, se dirigirá á México próximamente con el fin de continuar sus trabajos botánicos, y que aprovechando esta oportunidad, el mismo Museo lo ha autorizado para que en nombre de él obsequie á este Instituto una colección de cerca 500 ejemplares de plantas mexicanas.—Enterado, dándose las gracias.

Del Presidente de la Junta Central de Bosques:

Pide se le proporcione un herbario ilustrado con ejemplares que se hayan colectado en relación con especies forestales del país.—Dígase en respuesta que próximamente se le enviará una colección, aunque pequeña, de fotografías que representan varias especies forestales del país, seleccionándola, al efecto, de una colección de diversas plantas.

De los Jefes de Sección de este Instituto:

SECCIÓN 1.ª

Informa que la planta enviada á la Secretaría de Fomento por el Sr. D. Francisco M. Ortiz, diciendo que procede de Tlaxcala y que se cree contiene chicle, ha sido identificada como "Asclepias ovata," Mar et Gal, y que su nombre vulgar es "Yerba del Chicle."—Remítase la planta de que se trata á la Sección 2.ª á fin de que proceda á la análisis correspondiente.

SECCIÓN 2.ª

Remite dos gramos de Cumarina extraída de la almendra de semilla de Bálsamo (Myroxylon), á fin de que se proceda

á su experimentación en la Sección de Fisiología.—Recibo y envíense á la Sección 3.ª

Del Sr. Prof. J. McConnell Sanders:

Informa que la muestra de fibra producida por la planta llamada "Amole," de Acajete, Puebla, no se conoce en el comercio; que por sus caracteres histológicos y microquímicos se parece mucho al "Yute" (Corchorus capsularis) ó al seudo-yute (Urena simata) y tan bien seudo-yute del Abelmoschus; que respecto á su aplicación industrial no tendría valor para el comercio, dada la rigidez de dicha fibra y el carácter algo quebradizo de las fibrillas que la hacen poco propia para que se emplee en los tejidos; por último, que la fibra tiene relativamente poca proporción de celulosa pura y que entra en su composición histológica la bastosa.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento en respuesta á su oficio relativo.

Del Sr. Dr. Hermann Rosse, de Munchen:

Comunica que aprovechando la oportunidad de asistir al X Congreso Internacional de Geología que se reunirá próximamente en esta capital, trae consigo, por encargo del señor Dr. G. Wittmack, de la Escuela Superior de Agricultura de Berlín, la colección completa de cultivos de bacterias nitrificantes que se pidieron para este Instituto.—Muy pocos días después de haberse recibido esta carta, se presentó en este Instituto el Sr. Dr. Rosse, y entregó personalmente al señor Director la colección de que se trata. Desde luego se procedió á hacer el estudio científico respectivo de dichos cultivos y se comunicó lo anterior á la Secretaría de Fomento.

En seguida la Secretaría dió lectura al informe del Bibliotecario, y los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes. El Sr. Loaeza entregó, además, á la Secretaría, un informe especial acerca de la geografía local del Estado de Guanajuato, escrita por el Sr. Pedro González, y que se intitula: "Lecciones escritas para dar á conocer esta fracción

de la República Mexicana á los Profesores de Instrucción Primaria y á la juventud de la misma."

El señor Director informó verbalmente sobre los trabajos de que se había ocupado durante el mes, mencionando con especialidad los relativos á la continuación del registro botánico y el estudio de las bacterias nitrificantes.

No hubo lectura de turno, por no haber concurrido el Sr. Lozano y Castro, á quien correspondía.

Por último, el señor Director pidió se hiciera constar en el acta, que aun cuando el Sr. Vergara Lope al referirse en su informe al suero antiponzoñoso que ha preparado en este Instituto, asegura que la experiencia que practicó en la Academia Nacional de Medicina, en presencia del mismo señor Director, fué coronada por un éxito completo, él no ha quedado convencido de que se haya logrado adquirir definitivamente un suero antiponzoñoso.

A las 10 a. m. se levantó la sesión. Asistieron los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Loaeza y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de 1906

Archivo, Biblioteca y Publicaciones

Tengo la honra de informar á vd. de los siguientes trabajos ejecutados en la Sección de mi cargo durante el mes que hoy termina.

La Junta de Publicaciones se ha reunido cuatro veces, y en ellas se han tratado varios puntos de importancia, como son el arreglo del índice de 1903.—Dar á la publicidad el número de Marzo de 1906.—Formar una nota bibliográfica para llenar la última página del número de Abril de 1906.—

Recoger de la Imprenta el Cuestionario del Azafrancillo y el Informe trimestral de 1904.

Por mi parte, recibí del Sr. Galindo el índice de 1903, faltándole formar la parte correspondiente al mes de Noviembre, la cual ya está terminada, y comencé á ordenar y copiar, teniendo hechas la A, B, C, D y parte de la E.

Remití á la imprenta el original de Junio de 1906, unas advertencias para los números pendientes por láminas é índice, y una carátula para el tomo VII, además las pruebas de Materia Médica que ha corregido el Sr. Dr. Villaseñor.

Se remitieron dos colecciones de "Anales," una para el señor Gobernador de Durango y otra para el Sr. Dr. J. de J. Díaz González, de Puebla.

Estoy recorriendo el archivo para buscar las publicaciones que se han recibido de los Estados Unidos y poner en regla todos los periódicos que existen.

Adjunto las Actas de las Juntas de Publicaciones, el índice que estoy haciendo, el cuestionario del Azafrancillo, el informe trimestral de 1904 y el Número de Marzo de 1906.

Bibliografía.

Se han recibido las siguientes publicaciones:

Distrito Federal	42
Estados Unidos	19
Estados Unidos y América	36
Extranjero	15
Suman	112

Además, me he ocupado en hacer varios trabajos de escritorio y estar pendiente de lo que se relaciona con la imprenta.

Protesto á vd. las seguridades de mi atenta consideración y respeto.

El Archivero-Bibliotecario, *R. Altamirano.*

Al C. Secretario del Instituto Médico Nacional.—Presente.

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Datos históricos de las plantas del *trimestre*.—Informe de la "Asclepias ovata," remitida de Tlaxcala.—Asistencia á sesiones.—Arreglo de plantas pegadas antes.—473 ejemplares obsequiados por Rosse, del Instituto Smithsoniano.—Láminas: una de perro mordido por alacrán, y otra del Bálsamo "Myroxylon pereiræ."—14 calcas de Mociño y Sessé.

Tengo la honra de informar acerca de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el presente mes.

El infrascrito ha seguido investigando datos respecto de historia de las plantas del trimestre. Rindió á la Dirección del Instituto informe sobre la "Asclepias ovata." (Anexo número 1.) Asistió á las sesiones de Materia Médica y á las juntas extraordinarias para que fué citado. Desempeñó las labores económicas de la Sección.

El Sr. Alcocer principió á arreglar las plantas que fueron pegadas en los meses anteriores, de preferencia el grupo de órdenes que estaba clasificando el Dr. Urbina. Numeró y ordenó la colección de plantas mexicanas, montadas ya y clasificadas en su mayor parte, que trajo Mr. J. N. Rosse, como obsequio del Instituto Smithsoniano y que asciende á 473 ejemplares

El Sr. Tenorio hizo 2 láminas á pluma y con grafio: una de las observaciones de un perro sometido á la ponzoña de un alacrán, y destinada á la Sección 3.ª; y la otra del Bálsamo. "*Myroxylon pereiræ*," núm. 65, Leguminosas, para la Materia Médica. Hizo, también, 14 láminas calcadas, con pluma y tinta de china, de las plantas de Mociño y Sessé, correspondientes á los números ordinales: 207, Mimosa peregrina; 208, Acacia armentácea; 209, A. esculenta; 210, A. prosipis; 211, Schrankin dislachia; 212, Inga oiramochil; 213, I. quaxiniquili; 214, I. trunca; 215, Parkinsonia bipinata; 217, Cœsalpinia elegantísima; 218, C. exostema; 219, C. biquadrijuga; 220, C. microphylla; y 221, C. parviflora.

El Sr. Moreno no ha asistido á las horas que lo hacía anteriormente.

México, agosto 31 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

ANEXO NÚM. 1.

Recibí la comunicación de vd., fecha 27 de julio próximo pasado, marcada con el número 295, y con ella un ejemplar de una planta que la Secretaría de Fomento remite, y á donde fué enviada por el Sr. Francisco M. Ortiz, diciendo que procede de Tlaxcala y que se cree tiene chicle ó hule.

Hecho el estudio, la identifiqué, y mi opinión fué ratificada por el señor Profesor Alcocer, y en seguida corroborada por el Sr. Pringle, quien recogió un ejemplar semejante en San Luis Potosí el año de 1890.

La planta es: "Asclepias ovata." Mart et Gal.; y vulgarmente se designa (como algunas otras) *yerba del chicle.*

En enero 7 de 1892 presentó el Dr. Altamirano (Director del Instituto) un estudio hecho con motivo de una planta que le fué remitida de Tlaxcala y en la que encontró chicle en abundancia. Esta planta era del mismo *género* que la estudiada ahora, pero de distinta *especie* (lanuginosa, H. B. K.). Véase "El Estudio," tomo IV. pág. 251.

Vuelvo á vd. el ejemplar relativo.

Aseguro á vd. toda mi consideración.

México, agosto 1.º de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

SECCION 2.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Agosto de 1906.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que, durante el mes que hoy termina, los trabajos en la Sec-

ción 2.ª han sido: 1.º Redacción de seis artículos para la Materia Médica. 2.º Hacer la copia de seis artículos para la Materia Médica. 3.º Continuación de la análisis de las tierras 15, 16 y 17. 4.º Separación y cuanteo del caucho de la *Asclepias ovata;* 5.º Extracción y purificación del aceite de la semilla de bálsamo *(Myroxylon pereirœ)*. 6.º Trabajos económicos y de escritorio.

Los resultados han sido como sigue:

Artículos para la Materia Médica.—El Sr. Lozano redactó los siguientes artículos para la Materia Médica: Hierba del cáncer *(Litrariáceas)*, Cabeza de Negro *(Nymphœa gracillis)* y frutos del Cuautecomate *(Parmentiera alata)*; el subscrito los siguientes: Doradilla *(Selaginela Aristata)*; Periquillo *(Tajetes lucida)* y Polígala falsa *(Rubiáceas)*.

El Sr. Lozano hizo la copia de los de Cabeza de Negro *(Nymphœa gracillis)* y Cuautecomate *(Parmentiera alata)*, y el Sr. Cordero las de la semilla del piojo *(Hipocratea acapulcensis)*, Cominos rústicos *(Arracaria multifida)*, Mangle rojo *(Rhyzophora mangle)* y Copalchi *(Exostema caribeum)*.

Tierras.—En unión de los Sres. Herrera y Lisci hemos continuado la análisis de las tierras 15, 16 y 17, en las que se ha terminado la dosificación de los elementos solubles en ácido clorhídrico y se han hecho los extractos fluorhídricos.

Caucho de la Asclepias ovata.—Por encargo de la Dirección se recibió una pequeña cantidad de la planta denominada *Asclepias ovata* con objeto de hacer en ella la investigación y dosificación del caucho; este trabajo encomendado al Sr. Cordero quedó terminado, habiendo encontrado el dicho principio en la proporción de 8.5 por mil.

Aceite de la semilla de Bálsamo (Myroxylon pereirœ).—El mismo señor ha extraído de la almendra de semilla de Bálsamo *(Myroxylon pereirœ)* una regular cantidad de aceite que ha purificado para emprender su estudio.

Por fin, he concurrido á todas las juntas á que he sido citado, rendido informes, corregido pruebas de imprenta y he-

cho los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Agosto 31 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Crameria secundiflora. (Crameria.)—Rhizofora Mangle. (Mangle.)—Cellaginella rupestris. (Doradilla.)—Cautarea latiflora. (Copalchi.)—Medios de cultivo, caldos, gelatina y gelosa.—Colaboración.—Labores de escritorio.—Suero antiponzoñoso.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, de los trabajos efectuados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional, en el mes que hoy termina.

El subscrito terminó y copió los artículos para la Materia Médica de las plantas citadas al principio, recopilando datos que existen en los manuscritos de la Sección.

Con la ayuda del Profesor estudiante Sr. Alemán, preparó medios de cultivo para las experiencias que van á emprenderse con el Rhizobium leguminosarum.

Los trabajos de colaboración han consistido en acompañar al Sr. Altamirano en las experiencias que hemos comenzado sobre bacterias nitrificantes para las leguminosas, para lo cual ha sido necesario ir varios días á la Escuela de Agricultura y hacer algunas siembras en las *parcelas* de terreno que bondadosamente nos proporcionó el Sr. Sánchez, Prefecto de dicha Escuela, sembrando en ellas habas, chícharos, frijol y alfalfa.

Hemos hecho algunas preparaciones microscópicas, con el objeto de colorear el bacilo en investigación con resultados dudosos.

Comisionado por el señor Director, me he ocupado en fotografiar el interior del Salón de Juntas, y formar una pequeña Memoria que servirá de prueba práctica sobre la manera de cómo se está llevando á cabo el proyecto del señor Altamirano, Fotoherbario. Memoria que debía haberse leído en la sesión proyectada para el día 15 de este mes en conmemoración de la fundación de este Instituto.

Se recibió en esta Sección un principio activo (cumarina) extraído del Myroxylon pereyræ que no hubo tiempo de experimentar.

El Sr. Vergara Lope, Profesor Ayudante de la Sección, me remitió oportunamente el informe en que constan los trabajos que ejecutó en los meses de Julio y Agosto referentes á la ponzoña del alacrán. Adjunto se encontrará el documento que menciono.

Los estudiantes colaboradores, Prof. Alemán y Lino Vázquez, han ayudado eficazmente en todas las labores de la Sección, y el último está por terminar el estudio de la acción fisiológica de algunos disolventes neutros, cuya Memoria le servirá de tema para el trabajo que leerá ante la H. Corporación el día último de Septiembre del presente año.

El resto del tiempo lo ocupé en los trabajos de escritorio y asistencia á varias juntas.

México, 31 de Agosto de 1906.—*E. Armendaris.*

Tengo el honor de informar á vd. sobre los trabajos que he practicado en la Sección 3.ª de este Instituto, durante los meses de Julio y Agosto del corriente año. Creo que es oportuno el momento para explicar que: eran de tal manera importantes y continuadas las experiencias practicadas durante los últimos días del mes de Julio, que á pesar de haber concurrido mayor tiempo del que me exige el reglamento, y aun á horas extraordinarias, me fué imposible disponer del preciso para redactar el informe correspondiente; sírvame este motivo de excusa ante el señor Director y la H. Junta de Profesores.

Conforme indiqué en el informe correspondiente al mes de Junio, tenía inmunizados dos perros de talla bastante grande (de 29 kilos uno y de 20½ el otro), siguiendo el procedimiento de Calmette de Lille. De éstos, sólo el prime-

ro pude utilizar en los primeros días de Julio por haberse enfermado el segundo, y este último ha podido al fin ser sangrado también en el curso del mes de Agosto, dos ocasiones.

La primera sangría que se hizo al perro número 1 (el de 29 kilos), fué poco útil, pues por un accidente operatorio sólo se le extrajeron cerca de 300 cc. de sangre. El poco suero que se obtuvo sirvió para practicar una experiencia que resultó demostrativa del efecto del suero como antiponzoñoso y curativo. La segunda sangría se practicó sin accidentes, se extrajeron cerca de 800 cc. de la femoral, y produjo 200 cc. de suero. Esta cantidad fué empleada toda en experiencias hechas con el fin de averiguar el valor y las condiciones de su actividad antitóxica; así se pudo determinar con suficiente exactitud, la cantidad que debe inyectarse para neutralizar cierta cantidad de ponzoña, fijándome, naturalmente, de preferencia, en las dosis mortales de ésta. La tercera sangría que se hizo á este perro, ya durante el mes que hoy termina, fué de cerca de un litro de sangre, tomada en la arteria crural, y proporcionó como 300 cc. de suero, del que la mayor parte se utilizó en experiencias del mismo género que las anteriores, y el resto, cerca de 100 cc., se encuentra en la Sección, distribuído en tubos de vidrio cerrados á la lámpara, recogido y conservado, según los procedimientos seguidos en todas partes para la conservación de los sueros. El perro número 2, negro, de 20½ kilos, suministró en la primera sangría cerca de 500 cc. de sangre y algo más de 60 cc. de suero, del que conservo, también en tubos, casi 50 cc. En la segunda sangría le extraje como 1,300 cc., sucumbiendo en seguida como consecuencia, y ésta suministró 400 cc. de suero ya conservado en tubos que contienen 5 cc. cada uno.

Las experiencias para demostrar la acción de estos sueros se han practicado en conejos, en palomas y en algunos perros pequeños. La ponzoña fué inyectada en unos animales como testigos, en otros, que podríamos considerar también como

testigos, se inyectó solamente el suero en estudio; en otros se ha inyectado, el suero primeramente, y después de 20 minutos una dosis mortal de ponzoña; en otros, la ponzoña y el suero mezclados, en proporciones variadas, según los casos; y, por último, en otros, la ponzoña primero y algún tiempo después, que ha variado entre 10 minutos y 2 horas, cuando ya los síntomas del emponzoñamiento eran de tal manera graves que debiera sucederse la muerte del animal, la dosis de suero necesaria para producir el efecto curativo.

Los resultados de todas estas series de experiencias han sido:

1.º Los testigos que han recibido ponzoña á dosis mortal, han sucumbido siempre.

2.º Los testigos que han recibido, con todas las condiciones de asepsia necesarias, el suero antiponzoñoso bien conservado, á las dosis de 3 á 5 cc., ya bajo la piel ó directamente en el torrente circulatorio, no han sufrido accidente alguno, ni inmediatamente ni después.

3.º Los animales que han recibido previamente el suero antiponzoñoso, y después una dosis mortal de ponzoña, aunque esta última se inyecta en el torrente circulatorio, nunca han presentado síntoma alguno del emponzoñamiento.

4.º Si la inyección intravenosa se hace mezclando íntimamente en la misma jeringa, 2 cc. del líquido ponzoñoso (dosis mortal), con 5 cc. del suero que he preparado, no se observa ningún accidente. Suele observarse en algunos casos muy reducidos, y cuando más, el saboreo que se presenta al iniciarse los síntomas del emponzoñamiento; pero á esto se reducen los fenómenos reveladores de alguna acción de la ponzoña sobre el organismo; el animal, en general, queda por completo en su estado normal, sin molestias, ágil para moverse, y si se le presenta su alimento habitual lo come como si estuviese en las condiciones más normales.

5.º Los animales (conejos y palomas) que han recibido la dosis regularmente mortal de 1½ á 2 cc. del líquido prepa-

rado con ponzoña y que he usado en todos estos casos, ya en las venas ó bajo la piel, y después de 10 minutos á 2 horas, han recibido el suero antiponzoñoso á la dosis de 5 ó 6 cc. en inyección intravenosa, han vuelto casi siempre á su estado normal, en el espacio de media á dos horas después de haber sido introducido dicho suero.

El estado á que han llegado estos últimos animales ha sido, en algunas ocasiones, de los más graves: parálisis general, dispnea intensísima, abundante secreción bronquial, respiración estertorosa, trismus, ptosis, en algunas ocasiones la secreción de los bronquios sanguinolenta, y hematurias.

Aunque parezca una repetición inútil, he aquí la descripción de una observación en palomas.

Paloma número 1, de 290 gramos de peso.

Inyección subcutánea de 1½ cents. cúbs. del líquido ponzoñoso glicerinado, mezclado en la misma jeringa con 2½ centímetros cúbicos del suero antiponzoñoso.

Resultado: Ningún síntoma; se conservó perfectamente activa y sana.

Paloma número 2, de 237 gramos.

Inyección subcutánea de 1½ cents. cúbs. del mismo líquido ponzoñoso, mezclado con 2½ cents. cúbs. del suero.

Resultados: se conservó aparentemente bien durante 3 horas; después de este tiempo se notó que había cierta vacilación para mantenerse en equilibrio y prefería estar echada. Así permaneció hasta las 7 h. 30 m. p. m. que se suspendió la observación. Al día siguiente se le encontró con las patitas contracturadas y dirigidas hacia atrás; en vano intentaba levantarse cuando se le excitaba, no había dispnea ni mucosidades en el pico. A las 3 p. m. del mismo día, esto es, á las 24 horas de la primera inyección, se le inyectaron en la vena axilar 2 cc. del suero antiponzoñoso; una hora después fueron siendo ya posibles algunos movimientos voluntarios en la patita izquierda; dos horas y media después pudo

ponerse en pie; al día siguiente amaneció en perfecto estado normal.

Paloma número 3, de 310 gramos.

Inyección subcutánea de 1½ cc. del líquido ponzoñoso.

A la media hora estaba enteramente paralizada, con las patas contracturadas y hacia atrás, por el pico salía un moco abundante y transparente que obstruía también las aberturas nasales; abría el pico á cada inspiración. En tal estado se le inyectan bajo la piel 4 cc. de suero.

Resultados: Casi á los 20 minutos los signos de mejoría se hicieron bien aparentes, disminuyendo primero, hasta desaparecer, la secreción que escurría por el pico, y con ésta, la dispnea. Al cabo de una hora comenzó á mover las patas tratando de incorporarse, lo que obtuvo en unos cuantos minutos más, á las dos horas se encontraba en estado normal.

Paloma número 4, de 300 gramos.

Inyección subcutánea de 1½ cc. del líquido ponzoñoso.

En esta paloma, que se escogió como testigo, se desarrollaron los mismos síntomas que en la anterior, aunque con mayor lentitud; sin duda por su peso que era muy superior al de las otras tres palomas; durante la misma noche murió.

Esta experiencia fué repetida casi en las mismas condiciones y con los mismos resultados.

De ambas series puede deducirse: que las propiedades antitóxicas del suero son evidentes; que la dosis de 1 cc. del líquido ponzoñoso queda perfectamente neutralizada por la de 2½ cc. del suero, siendo esta misma insuficiente para neutralizar 1½ cc. del líquido ponzoñoso; y por último, que aun los fenómenos tardíos del emponzoñamiento, á las 24 horas de obrar la ponzoña (paloma núm. 2), pueden ser perfectamente dominados por el suero antiponzoñoso, y relativamente con rapidez.

Como hace precisamente un año tuve el honor de practicar una experiencia semejante á las descritas, en la sesión solemne que tuvo el Instituto Médico y que fué presidida por el

señor Ministro D. Blas Escontría, no vacilé en practicar en el presente año experiencias semejantes ante las Sociedades "Científica Antonio Alzate" y la Academia Nacional de Medicina, con el fin de obtener igualmente la sanción valiosa de estos dos Cuerpos científicos, dando así publicidad á los trabajos efectuados en el seno del Instituto Médico.

En esta última corporación, la experiencia practicada, *que presenció el señor Director Altamirano,* fué coronada más aún que en la "Alzate," por un éxito completo, lo cual me es altamente satisfactorio comunicar en este informe; pues creo que de esta manera he podido hacer valer más aún las labores de nuestra Sección 3.ª, á la que me honro en pertenecer desde hace tantos años.

Debo advertir igualmente, que á última fecha, y con el fin de destruir cualquier preocupación que pudiera haber para la aplicación de mi suero en el hombre, hice que uno de los ayudantes me inyectase bajo la piel del antebrazo izquierdo, 1 cc. de él; bien que la inocuidad de su inyección creo que está suficientemente demostrada con las experiencias que he practicado en los distintos animales. He aquí los únicos fenómenos que pude observar en mí mismo: En primer lugar, dolor, que se hizo algo más marcado algunos minutos después de la inyección, y que duró cerca de media hora. Rubicundez poco intensa en el mismo día, algo más acentuada al día siguiente, y acompañada de edema en una superficie como de diez centímetros, alrededor del sitio en que se derramó el líquido: la impresión del dedo se conservaba de manera bastante notable, pero era por completo indolora; en cambio, existía comezón algo molesta. Este eritema con comezón era perfectamente igual á la urticaria, y no vacilo en calificarlo así, ni es extraño tampoco; pues es bien conocido que varios sueros inyectados bajo la piel producen la urticaria, y yo lo he visto como consecuencia de las inyecciones del suero antiestreptocócico. Esta urticaria no se extendió más allá de los diez centímetros que señalé arriba, y desapareció casi por

completo después del segundo día. Tales fueron los únicos fenómenos á que dió lugar la inyección, que seguramente no serán jamás un inconveniente para ensayarlo en el hombre con el fin de combatir los terribles síntomas que muchas veces ocasiona el piquete de estos arácnidos.

La falta de alacranes ha sido un obstáculo invencible para poder contar en la actualidad con una buena cantidad de suero antiponzoñoso; pues con excepción de los que recibí en el mes de Abril, y que obtuve gracias al loable interés que ha mostrado por mis estudios el Sr. Gómez Palacio, Jefe Político de Durango, no se ha vuelto á recibir en el Instituto Médico un solo alacrán, y esto, lo repito, impidió que pudiera hacer mi preparación en mayor cantidad.

Además de las labores sobre que acabo de informar, los señores Ayudantes han practicado otras encomendadas por el Sr. Dr. Armendaris, siendo las del Sr. D. Lino Vázquez, la determinación del equivalente tóxico de la glicerina y del éter sulfúrico para los conejos, perros, ranas y palomas.

México, Agosto 31 de 1906.—*Dr. Vergara Lope.*

SECCION 4.ª

Tengo el honor de poner en conocimiento de la Junta de Profesores, que los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que hoy termina, son los que á continuación se expresan:

Se siguieron estudiando en el Hospital las plantas siguientes:

Polígala falsa (Spermacoce diversifolia).—A seis enfermos asilados en el Pabellón núm. 10, que está á cargo del personal del Instituto, se les ha ministrado el extracto fluido de falsa polígala, como expectorante y béquico, por estar afectados, dos de bronquitis catarral aguda ligera, dos de la misma enfermedad en la forma crónica, uno de congestión hipostática de los pulmones, y uno de tuberculosis pulmonar,

en todos los cuales el síntoma *tos* era bastante acentuado y les molestaba mucho. Los dos primeros pacientes sintieron grande alivio en 4 ó 5 días con la dosis de 30 gotas bis, de la mencionada preparación, pues disminuyó considerablemente la tos desde el principio y llegó á desaparecer más tarde, quedando sanos; los crónicos han estado sujetos durante todo el mes á la misma medicina, en dosis hasta de 45 gotas bis, y por confesión de ellos mismos y de la enfermera del Pabellón, les ha disminuído bastante la tos; los dos últimos han sentido igualmente alivio para su tos, y aun cuando ni el tuberculoso ni los de bronquitis crónica, como se comprende, llegarán á obtener la curación de su padecimiento, sí, repetimos, parece que han obtenido algún beneficio con la droga citada.

Cabeza de Negro (Nymphæa gracillis).—A los enfermos de las camas núms. 1 y 6 del Pabellón 10, afectados uno de bronquitis crónica y otro de sífilis en el 2.º período, se les prescribió el atole hecho con harina de Cabeza de Negro, á razón de seis tazas repartidas en el día, y cada taza, cuya capacidad es de 200 cc., hecha con 22 grms. de la harina. El primero de estos pacientes pesaba antes de comenzar la observación, 57 k. 200 grms. y en siete días que tomó este único alimento, bajó á 56 k. 100 grms.; el otro, que pesaba 58 k. 500 grms. antes de tomar el atole, á los 8 días de estar sujeto á él, había bajado su peso á 53 k. 500 grms., por cuyo motivo, principalmente, y por haberse resistido los enfermos á seguirlo tomando, se suspendieron estas observaciones.

Bálsamo (Myroxylon Pereyrae).—A tres enfermos del Pabellón 10 y á dos del 5, éste á cargo del Dr. Loaeza, afectados de úlceras simples de los miembros inferiores, se les hizo la curación de sus llagas, como hemos dicho en informes anteriores, lavándolas con agua simple hervida y colocándoles un apósito compuesto de gasa esterilizada untada con la pomada de bálsamo al 50%, algodón y vendaje. Todos estos pacientes comenzaron el tratamiento en el curso del mes de Ju-

lio, y en la actualidad han terminado su curación, pues están cicatrizadas sus úlceras, habiendo tardado de 30 á 45 días en alcanzar ese resultado.

Copalchi (Coutarea latiflora).—El enfermo que ocupa la cama núm. 19 del Pabellón 10, y que vino de una zona palustre, padece paludismo de forma terciana, que le comenzó en Santa Lucrecia, hace un año poco más ó menos, y lo ha debilitado bastante. El análisis de su sangre indicó la existencia de hematozoarios de Laveran; tiene, además, una lesión gastro-hepática consecutiva al abuso, durante muchos años, de las bebidas alcohólicas. El 7 del actual se le comenzó á ministrar el Copalchi bajo la forma de extracto fluido y en dosis de dos cucharadas al día (30 grms.), y más tarde, tres (45 grms.), sin que se notara modificación en el padecimiento, pues los accesos han seguido cada tercer día ó cada tres días, y el estado general del enfermo cada vez peor, por lo cual se le suspendió el uso de esta droga y se le sujetó á la quinina, y á un plan tónico y reparador.

Doradilla (Selaginella rupestris).—El enfermo de la cama núm. 14 del Pabellón 10, tiene un padecimiento hepático mal definido y de causa desconocida, y accidentes dispépticos, como dolor en el epigastrio, lentitud en la digestión, pirosis, etc. A mediados del mes se le sujetó al uso de la Doradilla, en forma de extracto fluido y en dosis de 5 grms. bis; los primeros días, tal vez sugestionado el enfermo por el uso de una medicina que para él era nueva y por haber oído ponderar sus virtudes, decía sentirse mejor; pero poco después siguió acusando el mismo cuadro de síntomas sin modificación alguna, y hubo que variarle el tratamiento.

Cuautecomate (Parmentiera alata).—El Dr. Loaeza prescribió á tres enfermos de su servicio, que tenían numerosas evacuaciones, á consecuencia de enteritis en uno de ellos, y de colitis en los otros dos, la pulpa de Cuautecomate en dosis de 9 grms. diarios, observando que en éstos se modificó el padecimiento en 3 y 5 días respectivamente, disminuyendo

de un modo considerable el número de deposiciones, y en aquél no se notó mejoría alguna, á pesar de haber sostenido la droga durante 18 días.

Zapote blanco (Casimiroa edulis).—El mismo Dr. Loaeza prescribió á tres enfermos, que padecían insomnio por diversas causas, y cuyos diagnósticos eran debilidad general, embolia cerebral, alcoholismo, el extracto fluido de Zapote Blanco, en dosis de 30 gotas, obteniendo el efecto himnótico buscado en los dos primeros casos, desde la tercera noche de tomar el remedio y ningún beneficio en el último.

El Profesor Noriega ha despachado durante el mes las siguientes preparaciones: Cuautecomate, Polígala del país, Salvia de bolita, Copalchi, Zapote Blanco, Pañete y harina de Cabeza de Negro.

El Departamento de Química Industrial se ha seguido ocupando de la purificación de los principios activos de la Bocconia, uno de los cuales se ha entregado á la Sección 3.ª para su estudio fisiológico: está preparando extracto fluido de huesos frescos de Zapote Blanco, encontrando, al hacer el análisis químico de los huesos frescos y de los viejos, una diferencia considerable en la cantidad de gluco-alcaloide que contienen uno y otro; se hizo el estudio de una muestra de la fibra llamada "Amole," de Acajete, Puebla, que envió la Secretaría de Fomento y se rindió el informe respectivo; se concluyó el estudio de las 4 muestras de plantas cauchíferas enviadas por la Dirección para dosificar la resina y el caucho; se hizo el estudio del alumbrado eléctrico; se formó el presupuesto para el pedido de aparatos á Alemania, se instaló una mesa con el aparato de Soxhlet y se emprendió la preparación de otra cantidad de cera de la "Candelilla" para enviarla á Inglaterra. Entrego á la Secretaría el informe que me ha rendido el Profesor Sanders, encargado de ese Departamento.

El subscrito, además, ha concurrido á todas las juntas que han tenido lugar en el mes y ha dado baños de aire compri-

mido en el aparato Légay á tres enfermas del aparato respiratorio, una de asma y dos de bronquitis crónica, sin que se pueda apreciar todavía el efecto en ninguna de ellas, pues han tomado un corto número de baños.

México, Agosto 31 de 1906.—*Juan Martínez del Campo.*

Departamento de Química Industrial.

Tengo la honra de informar á vd. que los trabajos ejecutados en el Departamento de mi cargo durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

He seguido con la purificación de los principios activos de la Bocconia, uno de los cuales (el que existe en más cantidad) he mandado á la Sección 3.ª para su estudio fisiológico.

Hemos recibido una cantidad de los huesos frescos de Zapote Blanco, y estamos preparando con ellos una cantidad regular del extracto fluido, para que en la sección correspondiente pueda estudiarse, con el fin de saber si es más activo cuando está preparado con los huesos frescos.

Con el mismo objeto hemos emprendido el análisis químico de los huesos, encontrando 0.60% de gluco-alcaloide crudo, mientras en los huesos viejos la cantidad de gluco-alcaloide crudo fué 0.025%.

Hemos recibido de la Secretaría una muestra de una fibra llamada "Amole," de Acajete, Puebla, que nos mandó el Ministerio de Fomento para su estudio. Queda terminado el estudio correspondiente y ya he enviado el informe al señor Secretario. (Agosto 14 del actual.)

También quedan terminados los estudios de las plantas cauchíferas, remitidas por la Dirección, para la dosificación de resinas y caucho. Los resultados obtenidos fueron como sigue:

Muestra número 1	Resina	5.7 %
	Caucho	0.12 %
Muestra número 2	Resina	10.8 %
	Caucho	0.38 %
Muestra número 3	Resina	11.8 %
	Caucho	0.22 %
Muestra número 4	Resina	8.57 %
	Caucho	0.31 %

Por encargo de la Dirección, el que subscribe emprendió el estudio de la cuestión del alumbrado eléctrico del edificio, haciendo visitas, consultas, etc., con el fin de determinar la manera más práctica y económica de proceder en el asunto. El resultado de los estudios hechos está comprendido en el informe correspondiente, que fué enviado al señor Secretario el día 22 del presente.

Entre otros trabajos hemos concluído el presupuesto para el pedido de aparatos de Alemania, pasando á los Jefes de Sección las listas correspondientes, de manera que una vez aprobadas las listas, podían pasarse á la casa Hoffman Pinther Bosworth.

También hemos emprendido la preparación de otra cantidad de la cera de Candelilla para mandarla á Inglaterra, se ha instalado una mesa para extracciones y agotamientos con el aparato de Soxhlet y para operaciones con refrigerantes de reflux, se han preparado ocho garrafones de agua destilada y despachado varias preparaciones farmacéuticas.

Aseguro á vd. mi atenta consideración.

México, Agosto 31 de 1906.—*J. McConnell Sanders.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de 1906, el cual tengo la honra de rendir á la H. Junta de Profesores.

Tres fueron los asuntos que ocuparon el tiempo en el pre-

sente mes á la Sección de mi cargo, á saber: Geografía Médica, estudios de Terapéutica y Juntas especiales.

Respecto á Geografía, creí oportuno complementar mi informe acerca del opúsculo de Geografía del Estado de Guanajuato, con algunas listas de los principales animales de aquel Estado, escrita por el Sr. Dr. Dugès y con una nota de cifras de mortalidad en el mismo Estado. Todo cuyo material, formando un artículo de buenas dimensiones. tengo hoy la honra de entregar á la Secretaría.

Se continuó el Indice de Geografía Médica del Estado de Oaxaca, habiendo consignado las Municipalidades siguientes: Teposcolula, Santa María Yolotepec, Barrio de Nopalera, Santa María Tataltepec, Santiago Yosoteche, Santa Cruz Tacahua, Santiago Tijaltepec, San Antonio, Santa Lucía Monteverde. Santa Cruz Nundaco, Santa Catarina Yosonotú, Barrio de Guadalupe, San Miguel Chicahuauta, Santos Reyes, San Mateo Peñasco y Santa María Putla.

Respecto de los trabajos de clínica terapéutica los verifiqué todo el mes en el Pabellón núm. 5 del Hospital General. y de su resultado rendí oportuno informe al Jefe de la Sección 4.ª

Y por lo que se refiere á juntas, concurrí á las de Publicaciones, Materia Médica y á las extraordinarias para la de aniversario.

Se hizo, además, toda la labor de escritorio demandada por los trabajos descritos.

Libertad y Constitución, México, Agosto 30 de 1906.

El Jefe de la Sección 5.ª—*Dr. Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte —1900.

Cuarta parte.—(En prensa.(

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D Eduardo Armendaris.—1902.

CLOSED STACKS

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VIII.—SEPTIEMBRE DE 1906.

SUMARIO.

Págs.

El Sr. Dr. D. Juan Martinez del Campo. 413
Sr. Prof. Manuel Urbina (jr.)—Viscosidad. 415

Acta de la Junta mensual del día 29 de Septiembre de 1906 425
Informes de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Septiembre de 1906:
Informe del Archivo y Biblioteca 425
Informe de la Sección Primera 427
Informe de la Sección Segunda. 429
Informe de la Sección Tercera. 431
Informe del Departamento de Química Industrial. 433
Informe de la Sección Quinta. 435
Anexo al Informe de la Sección Quinta. 436

MÉXICO
IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas núm. 8

1907

NOTA.

Se suplica atentamente á las personas que reciben estos "Anales" se sirvan indicar á la Secretaría de este Instituto su actual dirección, así como también que den aviso oportuno de cuando cambien de domicilio.

Rafael Altamirano,
Arquitecto Bibliotecario.

EL SR. DR. D. JUAN MARTINEZ DEL CAMPO

Apenas acaban de transcurrir dos meses, á contar de la fe-
ha en que el Instituto Médico Nacional perdió á uno de sus
ás conspicuos miembros, el sabio naturalista Sr. Dr. D. Ma-
uel Urbina, cuando tenemos que lamentar la eterna ausencia
e nuestro muy estimable y caballeroso compañero el señor
r. D. Juan Martínez del Campo, que falleció en la madruga-
a del 29 del actual, después de una larga y cruel enfermedad
ıfrida con la mayor resignación cristiana.

Varios años hacía que venía padeciendo una bronquitis cró-
ica y asma, que con mucha frecuencia se exacerbaban y que
ace unos cuantos días se complicaron de una neumonía, que ter-
inó con la existencia de tan laborioso compañero y cumplido
nigo. Sus despojos mortales fueron inhumados el día siguien-
en el Panteón Español, concurriendo al sepelio muchos de
s amigos y los Directores de los Institutos Patológico y Mé-
ico Nacional.

Como un homenaje de sincero afecto hacia el finado compa-
ero, que fué un médico honorable, un excelente padre y cari-
oso esposo, y un cumplido caballero, vamos á mencionar, aun-
ue sea someramente, algunos datos biográficos que hemos
grado obtener.

El Dr. Martínez del Campo nació en la capital de la Repú-
lica el 6 de Marzo de 1857; se dedicó, con aprovechamiento, al
studio de la Medicina, y en Julio de 1885 recibió su título pro-
sional, habiendo sido nombrado, cuando era todavía estu-
iante, en 1881, Secretario del Consejo Médico Legal.

En el año de 1896 fué nombrado Ayudante de la Sección 4.ª de este Instituto, y en 20 de Abril de ese mismo año, comenzó á sustituir como Jefe de esa Sección, al propietario Sr. Dr. José Terrés, cargo que desempeñó, con todo acierto, hasta sus últimos días.

Fué Secretario del Instituto Patológico desde el año de 1899 hasta su muerte, y Administrador del "Boletín" de dicho Instituto desde 1903.

Concurrió como Delegado de México, en Agosto de 1893, al Congreso Pan-Americano de Washington, y en el año siguiente de 1894, al Internacional de Roma.

Fué miembro titular de la Sociedad de Medicina Interna.

Entre los principales trabajos científicos que publicó, mencionaremos los siguientes: "Cuatro palabras sobre la seroterapia en el cáncer;" "Algo sobre la gripa," "Un caso curioso y de difícil diagnóstico;" "Algunas plantas purgantes mexicanas," "Obstrucción completa de las vías biliares de causa extrínseca;" "Un caso de tabes mesentérica, curado por el cacodilato de sosa;" "Tratamiento de las estrecheces del recto;" "Tratamiento de los estrechamientos múltiples blenorrágicos de la uretra por uretrotomía doble, con canalización vésico-uretral;" "Reseña de las operaciones más importantes practicadas en la Casa de Salud del Prof. Dr. Rafael Lavista, durante el año de 1892;" "Cuatro palabras acerca de la tuberculosis en México;" "Estadística de las autopsias practicadas en el Hospital de San Andrés, en colaboración con el Dr. A. J. Carbajal."

Para concluir, diremos que el Instituto Médico Nacional, que supo apreciar debidamente los merecimientos del Dr. Martínez del Campo, no olvidará jamás al que fué uno de sus miembros más cumplidos y laboriosos y que siempre lo recordará con afecto imperecedero.

México, 30 de Septiembre de 1906.—*Dr. Leopoldo Flores*, Secretario.

SR. DR. D. JUAN MARTINEZ DEL CAMPO.

Jefe de la Sección Cuarta del Instituto Médico Nacional. † el 29 de Septiembre de 1906.

VISCOSIDAD

El aparato primitivo y más elemental para tomar la viscosidad de un líquido, consiste en una pipeta de salida muy estrecha, con dos marcas, una superior y otra inferior; esta pipeta se llena del líquido en estudio, se obtura con el dedo, y en un momento dado se deja escurrir el líquido, anotando el tiempo que el menisco tarda en recorrer las marcas superior é inferior.

En estos momentos resultan casi inútiles los datos que traen los libros, respecto de las constantes de viscosidad, aunque generalmente el dato viene acompañado de la descripción del aparato usado y el líquido tipo *(Standart)*, y sería de desearse que los autores se pusieran de acuerdo en relacionar sus constantes á cuerpos puros y bien definidos, cuya viscosidad absoluta fuere conocida.

Muchos acostumbran tomar como tipo el aceite de nabo, *Brassica napus*, L., var. *oleifera*, DC.; pero como las muestras usadas de este aceite varían con sensibilidad apreciable, se ha propuesto hacer un líquido tipo con glicerina pura diluída á una densidad conocida.

En la actualidad se aceptan dos clases de viscosidad: la absoluta y la aparente, relativa ó específica, cuyas definiciones varían según la técnica seguida.

(Traube.)—Se considera como viscosidad absoluta el trabajo necesario para moverse en la unidad de tiempo, dos capas de líquido que tengan la unidad de superficie (cent. cuadrado) y en direcciones opuestas. Por supuesto, la distancia recorrida debe ser igual á la superficie de frotamiento.

Duclaux, que fué uno de los primeros que se ocupó en investigar la viscosidad de las esencias, se sirvió de su cuentagotas, que tiene 5 c. c. de capacidad y da como tipo el agua destilada que escurre en 2″30 y á la temperatura de 15° c.

Cuando se relaciona la constante al peso, se le llama absoluta; y cuando se relaciona al volumen, aparente. Así es que se puede decir que viscosidad absoluta es la expresión de tiempo en segundos, necesaria para el escurrimiento de un gramo de líquido por un diafragma de abertura constante y bajo la misma temperatura y presión.

Viscosidad aparente es el tiempo necesario para el escurrimiento de un centímetro cúbico en iguales condiciones á las anteriores.

Uno de los autores que traen descritos los métodos técnicos clásicos para tomar la viscosidad, es el titulado *Physico-chemical Methods*, del Dr. J. Traube, y dice: "La constante de viscosidad se determina por muchos métodos que no son sino modificaciones al de *Poiseuille*, y aunque en apariencia difieren, todos obedecen y se fundan en el principio establecido por el autor antes mencionado, que consiste en que el escurrimiento de un líquido por un tubo capilar determinado, es siempre constante cuando se verifica en idénticas condiciones de temperatura y presión."

El primero que sujetó la viscosidad á una fórmula científica, fué Tinkener.

$$\eta = \frac{r^4 \pi h s}{8 l v} t = \frac{v s}{8 \pi g l} \times \frac{1}{t}$$

π = constante de viscosidad.
s = peso específico del líquido.
r = radio del tubo capilar.
l = longitud del tubo capilar.
v = volumen del líquido que escurre en tiempo t.
h = altura de la columna del líquido.
g = acelaración de la gravedad = 981.2.

Como todos los valores para un mismo aparato son constantes, excepto s, densidad y tiempo, la fórmula anterior se puede simplificar de la manera siguiente: se sacan s y t como factores comunes

$$\frac{r^4 \pi h}{8 l v} \text{ y } \frac{v}{8 \pi g l}$$

y haciendo iguales á C y C_1, queda

$$\eta = c\,s\,t - \frac{C_1\,s}{t}$$

C y C_1 constantes para un mismo aparato se determinan de una vez para siempre.

Conviene que el aparato tenga dimensiones ya escogidas y arregladas para que C_1 dé un tanto por ciento muy pequeño respecto del valor de η.

En lugar de determinar η, es muy suficiente para la industria determinar la viscosidad específica que llamaremos Z.

Z es el tiempo de escurrimiento de un líquido á cualquiera temperatura, el cual, para ser corregido, se multiplica por 100 y se divide por el tiempo de escurrimiento del líquido tipo á 0° c.

$$Z = \frac{100\,t}{t\,\eta}$$

$t\,\eta$ = viscosidad tipo á 0°

con esta fórmula se evita el tomar las constantes del aparato.

El aparato para el cual fué calculada la fórmula de Finkener, nos lo representa la figura 1.

Un tubo capilar b soldado á dos tubos más anchos e y d. Un bulbo k soplado en la parte superior del tubo b, en la cual un volumen v de un líquido puede medirse por las marcas a y c.

Este sencillo aparato se maneja por medio de un tubo de hule y unas pinzas de Mohr.

Para conservar la temperatura se rodea el tubo capilar de una gran campana de cristal tubulada, que tenga de capacidad de 15 á 20 libras.

La presión bajo la cual el líquido escurre, se calcula multiplicando el peso específico del líquido por la altura media que ocupa durante la operación; esta altura, que llamaremos h, puede calcularse partiendo de la marca a, donde empieza la capilaridad, lo que llamaremos h_1, aumentada por la mitad de la distancia de a á c expresada por h_2, luego $h = h_1 \times h_2$.

Para obtener promedios lo más exacto posibles, deberán variarse las medidas de los tubos, pero siempre dentro de los límites siguientes, que son los adoptados para la fórmula de Finkener:

$$v = 4 \text{ á } 8 \text{ cc.}$$
$$r = 0.025 \text{ á } 0.030 \text{ cm.}$$
$$l = 30 \text{ á } 40 \text{ cm.}$$
$$h_{11} = 1 \text{ á } 2 \text{ cm.}$$

El volumen del bulbo y las dimensiones del capilar se calculan por medio del mercurio.

En el aparato anteriormente descrito se toma como tipo el agua destilada, cuyas viscosidades calculadas á diversas temperaturas son las siguientes:

Temp Cent.	π Poiseuille.	Sprung.	Traube.
0	0,018.142	0,018.136	0,018.24
10	0,013.351	0,013.271	0,013.33
20	0,010.296	0,010.214	0,010.32
30	0,008.212	0,008.186	0.008.19
40	0,006.718	0,006.725	0,006.69

Paso ahora á ocuparme de los viscómetros más empleados en análisis industriales.

Boverton Reedwood ha determinado la viscosidad de gran número de muestras de aceite de nabo puro; de aceite de esperma, de aceite americano mineral, de aceite ruso mineral, etc., por medio de su viscómetro (fig. 2).

Por repetidas experiencias llegó á fijar la viscosidad del aceite de nabo que él mismo preparó, y obtuvo un promedio de viscosidad á la temperatura de 15°5 c. para 50 c. c. de 535″, y el agua pura bajo las mismas condiciones corre en 25″5.

Cuando tomaba la viscosidad de otro cuerpo que tuviera la misma densidad, hacía igual á 100 la viscosidad del aceite de nabo, 535″ y la viscosidad encontrada la multiplicaba por 100 y la dividía por 535.

Cuando tomaba la viscosidad de un líquido cualquiera, cuya

densidad fuera diferente á la del tipo, multiplicaba el número de segundos por la densidad del cuerpo á la temperatura de la operación y por 100, y para relacionarlo al aceite de nabo lo dividía por el producto 535×915, peso específico del aceite á 115° c., cuya viscosidad á esa temperatura es igual á la del agua destilada á 15°5 c.

Luego su fórmula queda representada por la expresión

$$\pi = \frac{t \times 100\, s}{489525}$$

π = viscosidad buscada.
t = número de segundos.
s = densidad del cuerpo á temperatura de operación 489525 = 535 × 915.

La figura 3 nos representa el viscómetro de Allen, que ha sido usado por su autor durante muchos años con éxito brillante.

Se compone de una pipeta de 25 c. c. de capacidad, cuya salida se reduce con el fuego, y para que tenga cierto diámetro se le pone un alambre de 0,03 pulgs.

Esta bureta se llena por succión y se obtura por medio de un tubo de hule que lleva una llave de Mohr. La pipeta tiene dos marcas de referencia y se regula la temperatura por un sistema especial ideado por el autor.

El viscómetro de Torsión, ideado por O. S. Doolitte, para uso del laboratorio de la Compañía del Ferrocarril de Filadelfia, está basado en el principio de la balanza de Torsión y el frotamiento de un cilindro contra el aceite ó líquido en estudio.

Un alambre de acero delgado (fig. 4), suspendido por un soporte firme, que atraviesa (el alambre) por su centro á un disco graduado en 3,60°, subdividido en 0,10, que se ajusta al cero 0° por un sistema especial, el cual deja sin torsión al alambre. Un cilindro de dos pulgadas de longitud por 1½ de ancho, que lleva un vástago delgado para unirse á otro que está soldado al alambre, y los dos se unen por medio de un tornillo de presión.

El cilindro penetra dentro del aceite, el cual está contenido.

en una vasija que se encuentra rodeada de un líquido propio para obtener cierta temperatura por medio de una lámpara.

Para verificar la experiencia se hace girar el disco 360° para torcer el alambre, y cuando se tenga la temperatura deseada se suelta el disco que estaba sostenido por una pinza, y se observa en el disco hasta donde llegue la oscilación que no puede ser de 360°, debido á la resistencia que ofrece el líquido, y supongamos que fué 355°6; el disco retrocede, y cuando vuelva á la derecha anotamos la graduación, que supongamos fué 338.20, que restado de lo anterior nos da

$$\begin{array}{r} 355°60 \\ 338\ 20 \\ \hline 17°40 \end{array}$$

Para tomar un promedio se tuerce el alambre en sentido contrario á la primera vez y se repiten dos observaciones.

A fin de evitar las variaciones en los diferentes aparatos de este género, se normalizan y relacionan con soluciones tituladas de azúcar pura, y entonces la viscosidad se da en gramos por ciento y se forman unas tablas construyendo una curva, en la que los gramos por ciento son dados por las abscisas y los grados de retardo por las ordenadas.

El Sr. J. Mac C. Sanders, Jefe del Departamento de Química Industrial de este Instituto, ha ideado un aparato que está fundado en la caída de un cuerpo esférico en el seno del líquido cuya viscosidad se busca.

El aparato (fig. 5), fué mandado construir por su autor á Inglaterra y no ha podido ser usado por haber llegado roto.

Consta de un tubo de cristal *l* con otro más ancho que le rodea, teniendo dos tubos pequeños laterales por donde circula vapor; en la parte superior lleva un electroimán *E*, que sostiene una bala de acero *z*, la cual, cuando se interrumpe la corriente por medio del interruptor *c*, cae más ó menos aprisa, según la viscosidad del líquido, y al final de su caída cierra el circuito de una campana *B* por medio de dos polos de pla-

tino *N*, colocados en el tubo que contiene el líquido. Una pila *P* suministra la corriente.

Este aparato se normaliza con soluciones tituladas de glicerina químicamente pura.

Yo he ideado uno que, por su sencillez y fácil manejo, creo será de utilidad (fig. 6).

Consta de un tubo de cristal *K* con tapón esmerilado, entra dentro de un refrigerante de Liebig *L*, que está sostenido por dos armaduras *A* y *B*; *B* lleva un tornillo-espiga que se coloca en el centro *O* de un arco de círculo *P* graduado en 0°10 y lleva dientes en forma de sierra para que encaje una uñeta que lleva la armadura *A*, que está provista de una manija y se desliza por el arco metálico. Una plomada y un soporte con tornillos de nivelación completan mi aparato.

Para usarse se llena el tubo estando en una posición vertical hasta la marca *S*; estando á la temperatura requerida se tapa con el tapón de cristal, naturalmente, el pequeño espacio no ocupado por el líquido; cuando se hace variar de posición se transforma en una burbuja que se desliza con más ó menos rapidez, según la viscosidad del líquido y el ángulo de inclinación.

El tubo *K* lleva dos marcas, *m* y *n*, para contar el tiempo que dilata la burbuja por ellas.

Este aparato se normaliza con las soluciones tituladas de azúcar pura ó glicerina.

Supongamos una experiencia para mejor explicarme.

Llenamos el tubo con agua destilada pura y mantenemos la temperatura á 15° c., llevamos el tubo un poco más abajo del 0° de la graduación, en un momento dado lo llevamos á 10° de inclinación y contamos los segundos de paso de la burbuja entre las marcas *m* y *n*.

Supongamos que fueron 10″, lo que nos expresará la constante aparente de viscosidad del agua á 15° c. y bajo un ángulo de 10°.

Por otra parte, tomamos una solución de glicerina en den-

sidad X y observamos qué tiempo tarda en recorrer el espacio m y n; volvamos á suponer que fué 80″. Elevamos la temperatura hasta que esta solución tenga la viscosidad del agua, es decir, hasta que la burbuja recorra las marcas en 10″. Anotamos esa temperatura y tomamos la densidad del líquido á esta temperatura. Supongamos una vez más que la densidad fué 915. Con esto está normalizado el aparato diciendo que una solución X de glicerina recorre, en 80 segundos, lo que el agua recorrió en 10″.

Ahora tomemos el tiempo á un líquido de solución que tenga la misma densidad X, y si hacemos 80=100 para encontrar la viscosidad del líquido, bastará multiplicar el número de segundos por 100 y dividir por 80, ó sea

$$\eta = \frac{t \times 100}{80}$$

Pero si la densidad es diferente, entonces se toma el tiempo á cualquier temperatura, pero bajo el mismo grado de inclinación, y se multiplica el número de segundos por 100 y por la densidad de la muestra á la temperatura de la operación, y se divide por el producto de la densidad del líquido tipo á 15° c. y multiplicado por 80.

$$\eta = \frac{t \times 100 \times s}{d \times 80}$$

η = viscosidad.
t = número de segundos.
s = densidad de la muestra á la temperatura que se opera.
d = densidad del líquido tipo á 15° c.

Como se comprende, tomadas las constantes del aparato 80″, 10″ y d, cuando se trata de tomar la viscosidad de un líquido, ya no se tiene en cuenta la temperatura para el viscómetro y sólo basta tomar el número de segundos y la densidad de la muestra. Otra ventaja es que, para tomar los promedios, no se tiene que estar llenando el tubo, sino que basta con subirlo á más de 10° ó bajarlo á menos de 10°.

Este aparato está en estudio todavía; su manejo puede estar

sujeto á varias modificaciones y hay que tener en cuenta si la solubilidad del aire en los diferentes líquidos no afecta como factor á la viscosidad.

México, 30 de Septiembre de 1905.

MANUEL M. URBINA.

Tabla de Krause. Temp. 15° c. para demostrar que la viscosidad no depende del peso específico

ACEITES.	Minerales.	
Parafina	170	Todos estos aceites tienen peso específico = á 0.888, á 15° c.
Alemán	855	
Americano	550	
Escocés	585	

Tabla de J. Veitch-Wilson para demostrar el decrecimiento de viscosidad por elevación de temperatura

ACEITES DE	NÚMERO DE SEGUNDOS REQUERIDOS			
	15°5	49°	82°	Centígrados
Esperma	47	30 5	25 75	
Olivo	92	37.75	28 25	
Manteca	96	38.00	28.05	
Nabo	108	41.25	30.00	
Manitas	112	40 25	29 25	
Sebo	143	37.00	25.00	
Sebo de máquina	Sólido	41.00	26.5	

Tabla de Allen, formada con su viscómetro

	15°5	50°	100°	Densidad á 15°5 c.
Esperma	80	47	38	0.881
Toca claro	131	56	48	.924
Ballena del Norte	186	65	46	.931
Ballena alza menkaden	172	40	...	.932
Ajonjolí	168	64	50	.921
Cacahuate	180	64	...	922
Algodón	180	62	40	.925
Guizotia oleífera	176	59	48	927
Olivo	187	62	48	.916
Nabo	261	80	45	.915
Castor	2,420	330	60	.965

JUNTA MENSUAL DEL DIA 29 DE SEPTIEMBRE DE 1906

PRESIDENCIA DEL SR. DR. FERNANDO ALTAMIRANO

A las 10.15 a. m. se abrió la sesión, poniéndose al debate y aprobándose, sin tenerlo, el acta de la Junta celebrada el día 31 de Agosto último.

En seguida el señor Director manifestó que habiendo fallecido en la madrugada de ese día el Sr. Dr. D. Juan Martínez del Campo, Jefe de la Sección 4.ª de este Instituto, proponía que, en señal de duelo, se suspendiera la sesión, y que los Jefes presentes concurrieran desde luego en representación del personal del Establecimiento á expresar sus sentimientos de condolencia á la familia del finado.

Aprobada esta moción se levantó la sesión, quedando en poder de la Secretaría los informes de las diversas Secciones. Asistieron los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Loaeza y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Septiembre de 1906

Archivo, Biblioteca y Publicaciones

Tengo el honor de informar á vd. de los siguientes trabajos ejecutados, en la Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina.

Por encargo del señor Director, procedí á buscar, entre todos los periódicos que existen en el Archivo, las publicaciones que se reciben de Washington, referentes á botánica, y coleccionarlas; he encontrado bastantes y las reuniré con las recibidas en los meses de Agosto y Septiembre para ponerlas á disposición del Sr. Alcocer.

Aproveché la remoción que se hizo para poner en orden el periódico del Instituto, usando la estantería que se halla en el primer cuarto para dedicarla exclusivamente á dicho periódico, comenzando por el primer tomo del "Estudio," hasta el número de Marzo, de 1906 de los "Anales" ya está terminado, y ahora se puede, con toda facilidad, encontrar el número ó números que se deseen; en este mes seguiré arreglando las publicaciones que se reciben y que, por encontrarse en desorden, no presentan ninguna utilidad.

Seguí formando y está casi concluído el índice de 1903 de los "Anales," y espero que antes del día 10 del entrante lo podré entregar á la imprenta.

Se han recibido de la imprenta pruebas de Materia Médica, las que se han corregido por el Dr. Villaseñor y devuelto con toda puntualidad.

En este mes no se recibieron las pruebas de "Anales" por el recargo de trabajo que tiene la imprenta por el Congreso Geológico; espero que una vez terminado éste recibiremos las pruebas del mes de Junio del presente año.

Se formó y remitió al Sr. Dr. D. José Ramos una colección de las publicaciones del Instituto.

He asistido á las Juntas de Publicaciones, y de acuerdo con ella se está arreglando el material del mes de Julio para remitirlo á la imprenta.

Bibliografía

Durante el mes que hoy termina se han recibido 101 ejemplares entre periódicos y otras publicaciones diversas, siendo del:

Distrito Federal	43
Estados	4
Estados Unidos Americanos	11
Sudamérica	36
Europa	7
	101

Protesto á vd. las seguridades de mi atenta consideración y respeto.

México, Septiembre 29 de 1906.—El Archivero-Bibliotecario, *R. Altamirano.*—Al C. Secretario del Instituto Médico Nacional.

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Investigación histórica del *Bálsamo; El Parthenium incanum.*—"*La Euphorbia dentata.*"—Juntas de Materia Médica.—Incorporar á Herbario plantas de Rose.—Plantas pegadas.—Acuarelas "*Aldasoria guttata,*" Rose.—Lámina. "*Karatas plumieri.*"—14 calcas "Mociño y Sessé."

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1.ª durante el presente mes.

Se ha hecho detenida y laboriosa investigación respecto de los antecedentes históricos del *Bálsamo,* cuyos resultados constarán en el artículo respectivo de la Materia Médica. Por acuerdo de la Dirección del Instituto, á moción de la Secretaría de Fomento, se identificó el "*Parthenium incanum*" remitido de Allende (Gto.). (Véase anexo núm. 1.)

Por igual motivo, y de un modo semejante, se identificó la "*Euphorbia dentata,*" remitida de Cerritos (S. L. P.). (Anexo núm. 2.)

El infrascrito asistió á las juntas de Materia Médica verificadas en el mes, así como ejecutó las labores económicas y de escritorio de la Sección.

El Sr. Alcocer principió á distribuir, en el Herbario, la colección de plantas que el mes pasado trajo Mr. Rosé, quedando pendiente sólo las Leguminosas y las Compuestas, en espera de las cajas de cartón que están concluyendo en la fábrica.

Ha estado ordenando las plantas recientemente pegadas, así como numerando las conocidas.—Asistió á las juntas de Publicaciones.

El Sr. Tenorio hizo dos láminas á la acuarela, de la "*Aldasoria guttata,*" Rose.—1 lámina á pluma, tomada del original enviado por el Sr. Dugès, que representa detalles del "*Karatas plumieri.*"—14 calcos tomados de la obra de "Mociño y Sessé," que representan las siguientes plantas: Bauhinia leptopetala, núm. 223; B. spathacea, núm. 224; Crotalaria triantha, núm. 225; C. setífera, núm. 226; C. procumbens, núm. 227; Dalea acutifolia, núm. 228; D. procumbens, núm. 229; D. lateripes, número 230; D. longipes, núm. 231; D. pendulina, núm. 232; D. flavorosea, núm. 233; D. astragalina, núm. 234; D. unguicularis, núm. 235; y D. onobrychioides, núm. 236.

Nada digo del Sr. Moreno, porque no se me ha presentado en el mes.

México, septiembre 30 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

Anexo núm. 1

Al Secretario del Instituto:

Refiriéndome á la comunicación de vd. fecha de ayer, marcada con el número 359, tengo la honra de decir, refiriéndome á lo que transcribe la Secretaría de Fomento, con motivo de lo que le dice el Jefe Político de Allende (Gto.), y relativo á la planta que, á principio del presente año remitió á este Instituto el Agente de Agricultura D. José Manuel de Sauto; que en vista del estudio hecho de los ejemplares que hoy remite, se ve que dicha planta es "Parthenium incanum."

Después del estudio hecho, interrogué al Sr. Pringle que ratificó mi opinión.

Aseguro á vd. toda mi consideración.

México, septiembre 18 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

ANEXO NÚM. 2

Al Secretario del Instituto:

En respuesta á la comunicación de vd., fecha 22 del presente mes, marcada con el número 367, tengo la honra de decir: que el ejemplar remitido por la Secretaría de Fomento, á quien le fué enviado por el Sr. Melquiades Parra, de Cerritos (S. L. P.), fué identificado por mí, y creo es "*Euphorbia dentata,*" pues aun cuando sólo trae pequeños fragmentos de flores marchitas, pude estudiar la dicotomía del tallo, la forma de las hojas y la estructura del fruto; y hacer rigurosa comparación con un ejemplar, que existe en el Herbario y que fué colectado por el Sr. Schaffner en San Miguelito (S. L. P.).

Aseguro á vd. toda mi consideración.

México, septiembre 21 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

SECCION 2.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Septiembre de 1906.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que, durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª han consistido: 1.º, en la redacción de tres artículos para la Materia Médica; 2.º, en la copia de catorce artículos para la Materia Médica; 3.º, en la continuación del análisis de las tierras 15, 16 y 17; 4.º, en la extracción y purificación de la cumarina, de la almendra de semilla de bálsamo *(Myroxylon pereiræ);* 5.º, en la valoración de los principios nutritivos de unas semillas enviadas por la Dirección; 6.º, en el principio del análisis de unas muestras de tierra enviadas por la Dirección, y 7.º, en trabajos económicos y de escritorio.

Expreso en seguida los resultados:

Artículos para la Materia Médica.—El Sr. Lozano redactó para la Materia Médica los artículos de Hierba del borrego

(Stevia eupatoria), Escobilla *(Schkuria virgata)* y raíz de crameria *(Krameria secundiflora)*, copiándolos en el libro de estudios, así como el de la Hierba del cáncer.

El subscrito hizo la copia en máquina de los siguientes: Nextalmaxóchitl *(Ranunculus petiolaris)*, Doradilla *(Seleginella aristata)*, Periquillo *(Tagetes lucida)*, Cabeza de negro *(Nymphæa gracilis)*, Cuautecomate *(Parmentiera alata)*. Polígala falsa *(Spermacoce diversifolia)*, Hierba del cáncer *(Lythrum alatum)*, Hierba del borrego *(Stevia eupatoria)*, Escobilla *(Schkuhria virgata)*, y raíz de crameria *(Krameria secundiflora)*.

Tengo la honra de entregar á la Secretaría todos estos artículos y los copiados los meses anteriores, teniendo la satisfacción de manifestar que con eso, la Sección ha terminado tanto su programa trimestral, como su material para el 5.º de la Materia Médica; pues el estudio de las cinco plantas que faltan de la lista, no se ha hecho por falta de materia prima.

Tierras 15, 16 y 17.—En unión del Sr. Lisci, he continuado la análisis de las tierras 15, 16 y 17, habiendo en este mes hecho la dosificación de óxidos de hierro y alúmina, cal, magnesia, potasa, sosa y ácido fosfórico soluble en ácido fluorhídrico en las 15 y 16.

Cumarina.—El Sr. Cordero separó la cumarina que quedaba en el residuo de la preparación del aceite de la almendra de semilla de bálsamo *(Myroxylon pereira)* de la que se va á hacer un estudio especial.

Semillas de la Dirección.—La Dirección envió unas muestras de tres semillas (guisantes, frijoles y habas), para hacer en ellas la valoración de grasa, materias albuminoides y almidón, y estimar su densidad ó peso medio; el Sr. Cordero, á quien se encomendó este trabajo, encontró los resultados siguientes:

	Peso medio	Humedad	Grasa	Albuminoides	Almidón
Frijoles	0.344	11.85%	1.89%	19.58%	36.88%
Habas	1 666	11.84 ,,	2.19 ,,	25.59 ,,	26 64 ,,
Guisantes.....	0.243	11.56 ,,	1.58 ,,	28 58 ,,	31.37 ,,

Tierras de la Dirección.—Juntamente con las semillas, la Dirección remitió ocho muestras de tierras para hacer su análisis físico-químico, grado alcalimétrico, y dosificación de ázoe; entre el Sr. Herrera y yo hemos comenzado este trabajo en las cuatro primeras, habiendo llegado hasta la separación de la tierra fina.

En fin, he concurrido á todas las juntas á que he sido citado, corregido pruebas de imprenta, rendido informes, y hecho los trabajos económicos y de escritorio necesarios.

México, Septiembre 29 de 1906.—*Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Continuación de las observaciones sobre bacterias nitrificantes.—Cultivos.—Polígala falsa.—Espermacoce diversifolia.—Periquillo.—Tagetes lúcida.—Labores de escritorio.—Diversos asuntos.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes que hoy termina.

Las observaciones recogidas hasta ahora respecto á las siembras de leguminosas cuyas semillas fueron inoculadas con bacterias nitrificantes, no nos proporcionan todavía datos suficientes para dar un informe completo; sólo hemos consignado en nuestros apuntes algunos datos relativos al nacimiento de las semillas en macetas y que podemos vigilar diariamente.

La propagación de las bacterias que se recibieron de la Real Institución Bávara (Munich Osterwaldstrasse), se consiguió con las que corresponden á los núms. 2 y 3 que son las bacterias del chícharo y frijol. El haba no se desarrolló.

Después de recoger todos los datos que existen en los libros de la Sección relativos á las experiencias con la polígala falsa, escribí el artículo para la Materia Médica, en la parte relativa

á su acción fisiológica, haciendo algunas comparaciones con la polígala de Virginia.

Igualmente recopilé las experiencias relativas al Periquillo y redacté el artículo correspondiente.

Con estos dos artículos se terminó el programa del trimestre, faltando únicamente los del Capomo y Tlanepaquelite, por no haberse conseguido las plantas.

Las labores de escritorio consistieron en escribir los artículos citados, los apuntes de las observaciones diarias, informes y comunicaciones.

Otros asuntos ocuparon también nuestra atención. Se recibió una estufa que hemos estado experimentando, con el objeto de obtener temperaturas constantes, y hemos tenido con ella muy buen resultado. Esta estufa es uno de tantos modelos que se utilizan, como incubadoras, y con ella hemos podido obtener los cultivos que tengo la honra de presentar.

El día 1.º del presente se recibió un oficio de la Dirección, pidiendo suero antiponzoñoso, del que se preparó en esta Sección por el Dr. Vergara Lope; se mandaron 20 tubos.

El día 20 recibí de la Sección 4.ª, Departamento de Química Industrial, los productos obtenidos de la corteza de la Bocconia arbórea, designados y marcados así:

A. Principio activo (crudo), de la Bocconia.
B. Principio activo de la Bocconia.
C. Clorhidrato del principio activo de la Bocconia.
D. Principio activo de la Bocconia soluble en el agua, 600 c. c. de solución intitulada.

Por falta de tiempo no hemos experimentado estas substancias.

El Sr. Vergara ha continuado sus experiencias con el suero antiponzoñoso, experiencias que consigno por separado en el informe que á última hora me entregó dicho Profesor.

Los practicantes colaboradores Vázquez y Alemán, han con-

currido con regularidad y ayudado en todas las labores que se les han encomendado.

México, 29 de Septiembre de 1906.—*E. Armendaris.*

Departamento de Química Industrial

Tengo la honra de manifestar á vd. que los trabajos ejecutados en el Departamento á mi cargo durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

Principio activo del zapote blanco (Casimiroa edulis).—Hemos seguido con la preparación del extracto fluido de los huesos frescos del zapote blanco, la cual juzgamos la forma más adecuada para el estudio fisiológico del principio inmediato. La cantidad del extracto fluido preparado durante el mes fué 5,000 gramos.

En el "Journal of the Chemical Society," Londres, he encontrado una nota refiriéndose á la composición de los huesos del *Casimiroa edulis,* y juzgo que sea de interés para la H. Junta de Profesores, si yo les presento con una traducción, el referido extracto.

" Análisis practicado por W. Bickern, de los huesos del " zapote blanco (Casimiroa edulis): los huesos contienen 0.63 " por ciento de un gluco-alcaloide, la casimirina, cuya fórmula " es $C_{30}H_{32}O_5N_2$.

" Esta substancia funde á 106° c. y sus sales son amorfas. " Cuando hervida con ácido clorhídrico al 30% se elimina la " dextrosa, quedando un alcaloide que contiene muy aproxi- " madamente carbono 73% y hidrógeno 7%. Tal vez la ecuación " para la hidrolisis, puede representarse como sigue:

$$2C_{30}H_{32}O_5N_2 + H_2O = C_{54}H_{54}O_5N_4 + C_6H_{12}O_6$$

" Además del gluco-alcaloide, pero menos soluble en el éter, " se encuentra en los huesos una substancia de la composición " $C_{27}H_{48}O_2$ que funde á 207° c., tiene las propiedades de una co- " lesterina ó fitostearina, se llama "Casimirol."

Principio inmediato de la Bocconia.—He seguido con mis es-

tudios sobre los alcaloides de la Bocconia, preparando unas muestras del principio activo en estado de pureza, las cuales he remitido á la Dirección. También he mejorado el procedimiento industrial, empleando nuestro aparato de extracción alemán para el agotamiento de la planta con alcohol, bajo una presión de un décimo de atmósfera. El extracto alcohólico así obtenido fué sujetado á la destilación para quitar el alcohol, el residuo tratado con ácido acético diluído, la solución filtrada y el alcaloide precipitado en estado crudo del filtrado por la adición de amoníaco. El alcaloide crudo, así obtenido, fué separado y desecada la cantidad obtenida, siendo cerca de 200 gramos.

Refiriéndome á la composición del alcaloide crudo de la Bocconia, debo decir que el "Journal of the Chemical Society, Londres" dice que "La Bocconia" (Macleaya cordata) contiene, en el alcaloide crudo, $^2/_3$ partes de *Protopina,* y lo demás una mezcla de b-quelidonina, y queleritrina.

Hasta ahora no he podido determinar si el alcaloide crudo obtenido por mí de la *Bocconia arborea,* tiene la misma composición, pero sospecho que la materia blanca obtenida por cristalización fraccionaria de soluciones acetónicas del alcaloide crudo, tendrá alguna semejanza á la protopina; mientras la sal (clorhidrato) roja obtenida por la saturación de una solución etérica del alcaloide crudo por el gas seco del ácido clorhídrico puede ser el clorhidrato de la *queleritrina.*

Cera de candelilla (Euforbia antisifilítica).—He preparado una cantidad de 400 gramos de la cera, sobre la cual he rendido un informe especial á la Dirección (fecha 26 del presente).

Departamento farmacéutico.—Hemos preparado los siguientes:

Cápsulas de Mangle rojo	1000	gramos.
Extracto fluido de Crameria del país.....	2000	„
Extracto fluido de Polígala falsa.....	500	„
Extracto fluido de Doradilla	2000	„

Hemos rectificado 70 litros de alcohol y preparado 128 litros de agua destilada.

Entre los otros trabajos del Departamento, he recibido, por conducto de la Secretaría, una fibra de Malvón, remitida por el señor Gobernador del Estado de Oaxaca, para su estudio correspondiente. Ya he comenzado el estudio. También me he ocupado, por encargo de la Dirección, en la cuestión del alumbrado eléctrico del Instituto, haciendo consultas con los señores Arturo Frantzen y Compañía, visitando varios edificios en que se ha instalado el alumbrado eléctrico por aquella Compañía, y en unión con el Director y el Secretario de la misma Compañía, estudiando el asunto con el fin de hacer otro presupuesto más en conformidad con las exigencias actuales del caso. He encomendado al Sr. Urbina la compilación de nuestro inventario. Además de estos trabajos, me he ocupado en la compilación de los datos necesarios para el informe trimestral.

Protesto á vd. las seguridades de mi alta consideración.

México, Septiembre 30 de 1906.—*J. Mc. Connell Sanders.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Septiembre de 1906, y que el subscrito Jefe tiene la honra de presentar á la H. Junta de Profesores.

Durante él dediqué particular empeño á la continuación de los datos relativos al Estado de Oaxaca, habiendo revisado todo el material pendiente, con lo cual encontré un nuevo legajo, cuyos datos faltaban de tenerse en cuenta para el Indice de Geografía Médica, y que desde luego se procedió á pasar, habiéndose hecho con las Municipalidades siguientes:

San Andrés Miahuatlán, Monjas, Santa María Velato, San Guillermo, San Nicolás, Almolongas, San Bernardo Miahuatlán, Santa Ana, Santa Cruz Xitla, Cuixtla, San Miguel Yogova-

na, Santa Lucía Miahuatlán, Samasulapan, Santa Catarina Roatina y Xitlapehua.

El Jefe de la Sección 4.ª se sirvió pedirme mi colaboración para que le redactase algunos artículos de Materia Médica, por lo cual dediqué parte de mi tiempo á los estudios correspondientes, habiendo redactado dos artículos: uno del Cuautecomate *(Parmentiera alata)* y otro acerca de Periquillo *(Tagetes lucida)*.

Igualmente colaboré en los estudios de Terapéutica Clínica, cuyo informe acompaño al actual, por estar gravemente enfermo el apreciabilísimo Jefe de la 4.ª Sección.

Además, asistí á las Juntas de Materia Médica y de Publicaciones habidas en el mes.

Se practicaron los trabajos de escritorio y los demás secundarios que requirieron las labores descritas.

México, 29 de Septiembre de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Dr. Loaeza.*

Anexo al informe de la Sección 5.ª

Informe de los trabajos ejecutados acerca de Terapéutica Nacional en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional y que el subscrito Jefe de ella tiene la honra de presentar al señor Director del Establecimiento.

Observación núm. 1.—*(Extracto fluido de Doradilla)*

Cama núm. 22.—Esteban Morales. Epilepsia (?).

Este enfermo se queja de poca gana de comer, por lo que se le prescribe el extracto fluido de Doradilla á la dosis de 20 gts. ter.

Por espacio de ocho días toma dicha droga, y el apetito, al decir del enfermo, aumenta ligeramente.

Observación núm. 2.—*(Extracto fluido de Doradilla)*

Cama núm. 26.—José Labastida. Reumatismo.

Como el anterior, este enfermo manifiesta poco apetito para

comer y á igual dosis se le prescribe la dosis en estudio.

Por cinco días la toma y no se observa aumento en el apetito. El enfermo se encuentra muy débil y se le suspende la medicación.

Conclusiones.—En el primer caso, quizá haya habido ligero aumento en la gana de comer del enfermo en estudio. En el segundo, parece que fué insuficiente la droga para despertar el apetito.

OBSERVACIÓN NÚM. 3.—*(Extracto fluido de Polígala falsa)*

Cama núm. 2.—Juan Suazo. Paludismo.

Una fuerte tos, con abundante expectoración, es lo que actualmente molesta al enfermo. Se le prescribe la Polígala falsa á la dosis de 10 gotas cada dos horas. La toma por espacio de catorce días y la expectoración no disminuye, por lo cual se le cambia de medicamento.

Conclusión.—En el presente caso no parece haber dado resultado la aplicación de la Polígala como anticatarral.

OBSERVACIÓN NÚM 4.—*(Extracto fluido de Zapote blanco)*

Cama núm. 16.—J. Jesús Frías. Insuficiencia mitral.

Declara este enfermo que su sueño es sumamente escaso: se le prescribe el zapote blanco á la dosis de 40 gotas en la noche.

Toma el medicamento desde el día 24, y en la fecha de este informe nada ha mejorado su sueño.

OBSERVACIÓN NÚM. 5.—*(Extracto fluido de Zapote blanco)*

Cama núm. 31.—Agustín Garibay. Alcoholismo.

Este enfermo toma el zapote blanco á la dosis de 40 gotas en la noche desde el mes pasado, y su sueño sigue siendo escaso y muy intranquilo.

Conclusiones.—En estos dos casos, pero sobre todo en el último, no ha habido acción bien clara con la administración del extracto fluido de zapote blanco.

OBSERVACIÓN NÚM. 6.—*(Extracto fluido de Doradilla)*

Cama núm. 19.—Fructuoso Lozada. Enteritis.

Este enfermo manifestaba una anorexia marcada, por lo cual se le prescribió la Doradilla á la dosis de 10 gotas ter. A los cuatro días de tomarla hubo necesidad de retirársela, porque los trastornos digestivos y embaramientos después de comer y fuertes pirosis impidieron seguir la observación; y en el tiempo que la tomó no hubo aumento de apetito. Los trastornos cesaron retirando la droga.

Conclusión.—En este caso parece que los trastornos digestivos aumentaron con la Doradilla.

OBSERVACIÓN NÚM. 7.—*(Pulpa de Cuauteconate)*

Cama núm. 29.—Víctor Mares. Arterio-esclerosis.

Este enfermo toma la droga de referencia desde el mes pasado y sus deposiciones no se corrigen, sino muy ligeramente. El bismuto disminuye más rápidamente el número de evacuaciones.

Conclusión.—La acción astringente de la pulpa de Cuautecomate no se ha manifestado clara en esta observación.

A cuatro enfermos con úlcera simple se les ha aplicado, previo lavado antiséptico, el Bálsamo de Guatemala y han mejorado en mucho el aspecto de las úlceras.

Protesto á vd. mi atenta consideración y particular afecto.

México, Septiembre 26 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Antonio A. Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño —1893—Agotado.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.(

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D Eduardo Armendaris —1902.

ED
CKS

SECRETARIA DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

ANALES

DEL

INSTITUTO MEDICO NACIONAL

TOMO VIII.—OCTUBRE DE 1906

SUMARIO

Págs.

Varios métodos para cuantear el almidón en tres muestras de leguminosas. Lectura de turno por el Sr. Prof. Miguel Cordero 439
Acción de la nitragina en las tierras de labor. Lectura de turno por el Sr. Prof. Mariano Lozano y Castro 446
Informe rendido por el Sr. Dr. José Ramos, Subdirector del Instituto Médico Nacional, acerca del desempeño de su comisión como representante del mismo Establecimiento en la inauguración de los edificios de la Facultad Médica en la Universidad de Harward, Boston, Mass..... 447
Junta mensual del día 31 de Octubre de 1906..... 458
Informes de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1906..... 464
Archivo, Biblioteca y Publicaciones..... 464
Sección primera 464
Sección segunda 466
Sección tercera..... 474
Departamento de Química Industrial..... 478
Sección quinta..... 485

MEXICO

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARIA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas número 8

1908

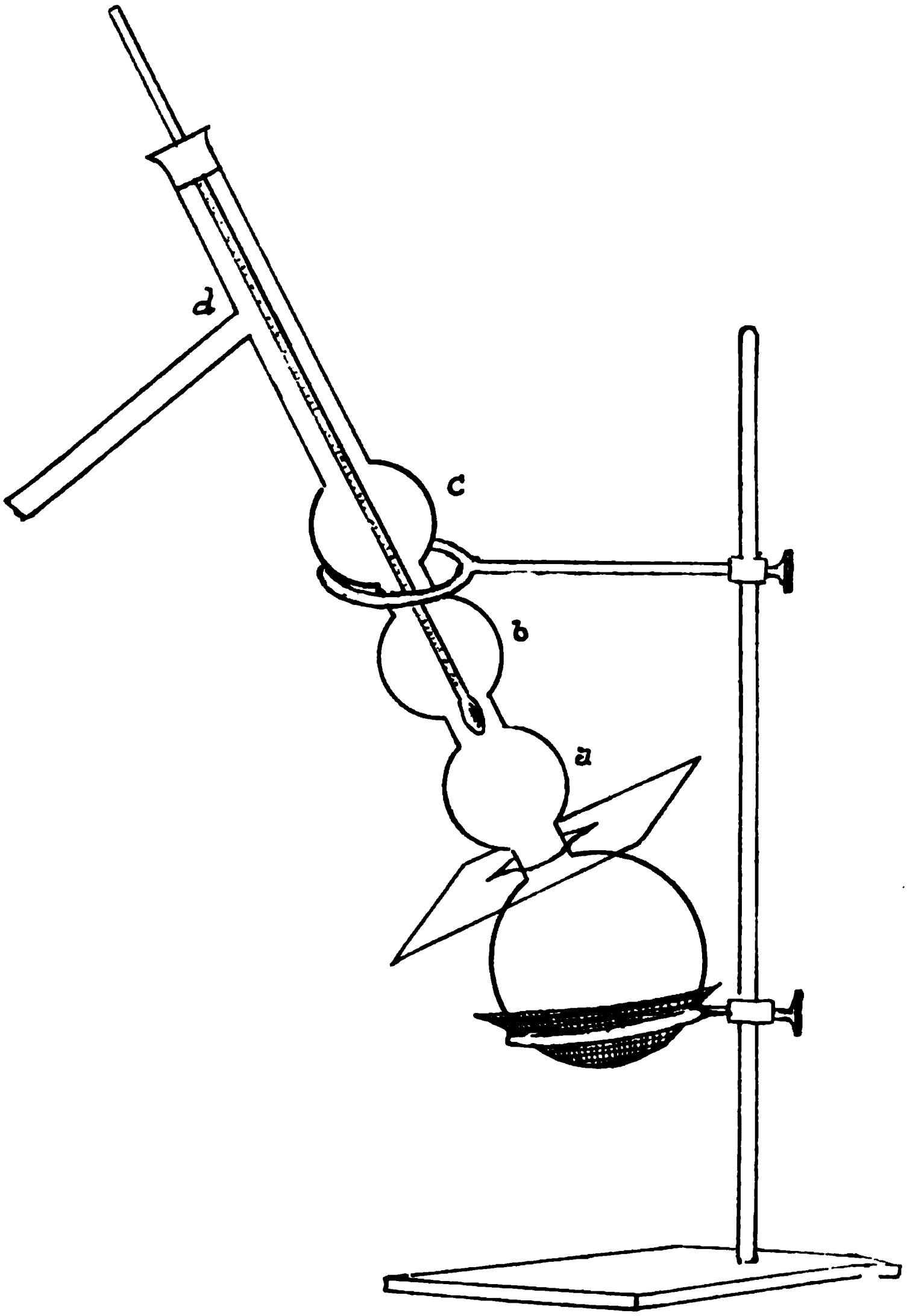


Fig. 2.

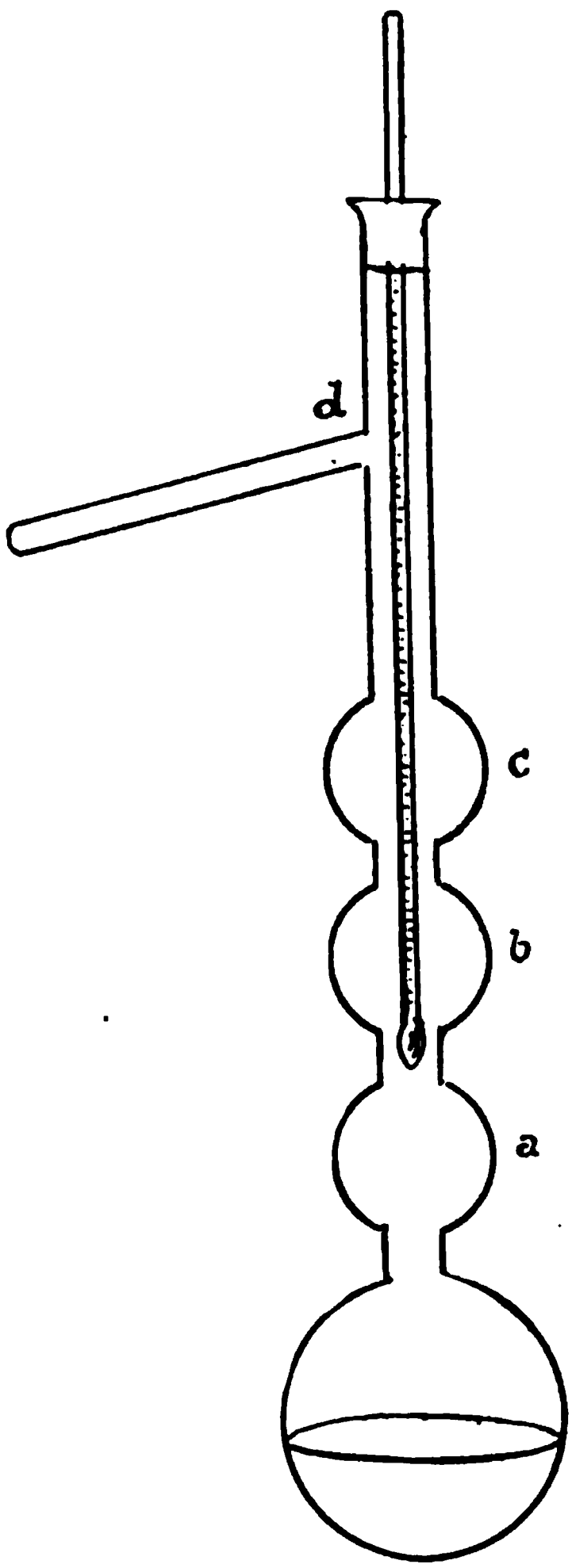


Fig. 1.

Monstruosidad del *Agave rigida*, Miller.

SED
ICKS

Agave rigida, Miller.

CLOSED
STACKS

VARIOS METODOS

PARA

CUANTEAR EL ALMIDON EN TRES MUESTRAS DE LEGUMINOSAS

REMITIDAS POR LA DIRECCION

De los hidratos de carbono, grupo importante de la química orgánica, seguramente las poliosas, constituyen ejemplares interesantes en análisis cuantitativa.

Una de éstas, la más abundante en los cereales, el almidón $(C_6H_{10}O_5)^n$ hace el motivo de este trabajo de cuanteo, emprendido con el fin de llenar mi turno reglamentario.

Es indispensable recordar algunas de las propiedades del almidón, siquiera las más sobresalientes, para fundar los distintos métodos ideados para la dosificación de esta materia, tan esparcida en el reino de las plantas y que constituye un material de reserva, transformable en glucosa bajo la influencia de la diastasa encerrada en los vegetales.

Polvo brillante, blanco, granuloso, de tacto peculiar cuando se frota entre los dedos, insípido é inodoro. Muy higroscópico, contiene el comercial cerca de 18% de humedad. Cuando se observa al microscopio, se ve constituído por gránulos estriados, teniendo forma y estructura definidas. Los gránulos de diferentes plantas, varían mucho en apariencia y dimensiones; basta comparar los de patata, maíz y trigo. Es evidenciado particularmente cuando se ve con luz polarizada. Por medio de nicols dispuestos convenientemente, algunos almidones—patata, arrowroot, etc.—muestran espléndidamente, en un fon-

do obscuro, una cruz negra, cuyos brazos se intersecan en el hilo de cada grano. Cuando se introduce una placa de selenita sobre el polarizador, un hermoso juego de colores se observa con varios almidones, fenómeno que Blyth aplica como medio de identificación y clasificación, pero que más modernos microscopistas consideran como de poca importancia para distinguir morfológicamente los varios almidones.

Calentado á 160° c. se cambia en dextrina, á 210° c. en pirodextrina, más allá de esta temperatura, se producen carburos combustibles, ácido acético, espíritu de madera y residuo de carbón.

El bacilo amilobacter lo transforma en dextrinas, sin formación de glucosa ó maltosa.

Es insoluble en agua fría, alcohol y éter sulfúrico; es soluble en agua caliente, aunque no sin cambio. Por ebullición con ácidos diluídos, se convierte, por hidrólisis, en una mixtura de dextrina y maltosa, y, finalmente, por ebullición prolongada, en dextrosa:

$$(C_6H_{10}O_5)^n + n\ H_2O = n\ (C_6H_{12}O_6)$$

La diastasa descompone el almidón entre 60° c. y 70° c., con formación de dextrina y maltosa:

$$3C_6H_{10}O_5 + H_2O = C_6H_{10}O_5 + C_{12}H_{22}O_{11}$$

Este proceso es importantísimo en la manufactura de líquidos alcohólicos obtenidos de los granos, pues la maltosa produce luego, por la levadura de cerveza, alcohol y bióxido de carbono:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 4C_2H_6O + 4CO_2$$

El ácido nítrico diluído, lo cambia en ácido oxálico; el humeante da almidón nítrico (xiloidina ó piroxama).

$$C_{36}H_{27}O_{27}\ (NO_5)_3$$

Los álcalis lo hinchan y vuelven soluble.

Los ácidos orgánicos á la temperatura de 160° c., producen

con el almidón, éteres, cuya composición química es semejante á la de los cuerpos grasos; son amílidos comparables á los glicéridos.

Su mejor reactivo es la solución de yodo en yoduro de potasio (2 gramos de yoduro de potasio para 100 gramos de agua, saturando la solución con yodo). Las pequeñas cantidades de almidón, pueden denunciarse bajo el microscopio con esta solución, por teñirse marcadamente en azul. Las grandes cantidades de almidón, se demuestran al tubo de ensayo, transformándolas en engrudo, que toma en frío una brillante y hermosa coloración azul, que desaparece por calentamiento, para reaparecer por enfriamiento. El compuesto que se forma es el yoduro de almidón que contiene un gramo de yodo para diez de almidón.

La solución de cloruro de zinc, de peso específico igual á 1.450, disuelve el almidón, poniéndolo en libertad el alcohol de 90° á 95° c.

El agua de barita, forma con el almidón un compuesto que tiene por fórmula

$$C_{24}H_{40}O_{20}BaO$$

Del minucioso conocimiento de las anteriores propiedades, han surgido los distintos procedimientos de cuanteo que en la actualidad se aprovechan para la dosificación de este principio.

Métodos de cuanteo

La sacarificación por los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluídos, calentando á 110° c. ya en vaso abierto ó cerrado, y mejor como lo recomienda Maercker, haciendo la solubilización del almidón en autoclave á la temperatura de 135° c., por un calentamiento de 4 horas y dosificación por el licor de Fehling de la glucosa resultante.

Por este medio encontré en tres muestras de leguminosas remitidas por la Dirección:

Guisantes, almidón	31.37 gramos por ciento.
Frijol, almidón	36.88 ,, ,, ,,
Haba, almidón	26.64 ,, ,, ,,

Según Girard, un almidón determinado, absorbe la misma cantidad de yodo, para transformarse en yoduro de almidón. Para dosificar la fécula de papa, por ejemplo, se adicionan 0.50 de ácido clorhídrico al 2 por 1000 á 25 gramos de patatas raspadas; después de dos horas se vierten 100 cc. de licor de Peligot (solución de hidrato de cobre en amoníaco) y se abandona por 15 horas. Se satura por ácido acético y se vierte poco á poco con una bureta, una solución conteniendo 3.06 gramos de yodo y 4.00 de yoduro de potasio, por litro de agua. hasta que una gota de ensayo deje mancha azul sobre el papel almidonado. 10 cc. de licor de yodo, corresponden á 0.25 gramos de fécula. Se necesita restar 0.50% del resultado, teniendo en cuenta el yodo necesario para producir la reacción final.

Un gramo de almidón puro, extraído de diversos vegetales. absorbe de yodo lo siguiente, según Girard:

Patatas	0.122
Trigo	0.059
Maíz	0.0525
Arroz	0.045
Arrow-root	0.0665
Cebada	0.071
Centeno	0.0695
Igname	0.098
Castaño	0.058

Lindet ataca por pepsina clorhídrica (que disuelve el gluten), malaxa en una muñeca para separar el almidón, el cual separado por decantación, se sacarifica por el método que se elija. Es preciso quitar la grasa por sulfuro de carbono, cloroformo ó éter sulfúrico, antes del tratamiento por pepsina.

El procedimiento por la diastasa, debido según creo á C. O. Sullivan, es como sigue: Agótense 3 gramos de substancia finamente dividida, con éter y alcohol, lavando el residuo en

un frasco de 250 cc. de capacidad con 50 de agua, y sumergiendo el frasco en un baño de agua hirviendo; se agita el contenido constantemente, hasta que se gelatinice el almidón. Se enfría á 55° c., se agregan 30 á 40 cc. de extracto de malta—yo me serví de 0.10 de takadiastasa—y se conserva á 55° c. hasta que la solución no reaccione con el yodo (observación hecha al microscopio). Si después de una hora de digestión, se encuentra almidón no transformado (me aconteció después de tres pruebas sobre la misma muestra) caliéntese en baño de agua hirviendo y adiciónese después de enfriar á 55° nueva cantidad de takadiastasa, hasta que el microscopio no denuncia almidón. Luego que se ha enfriado, hágase 250 cc., fíltrese, trasvásense 200 cc. del filtrado á un frasco de 500 cc. y adiciónense 20 cc. de ácido clorhídrico, conectando con un condensador de reflujo, y caliéntese en baño de agua salada por dos ó tres horas, por cuyo medio la dextrina y la maltosa son convertidas en dextrosa. Enfríese, neutralícese con sosa, evitando un exceso, clarifíquese con crema la alúmina y complétense 500 cc. Mézclese bien, fíltrese y determínese la dextrosa en una parte alícuota del filtrado, usando el factor 0.947 para convertir dextrosa en almidón. Por este medio, largo y cansado, encontré:

Guisantes, almidón	41.00	gramos por ciento.
Frijol, almidón.....	40.80	„ „ „
Haba, almidón	36.20	„ „ „

El procedimiento de Asbot, consiste en hervir por ½ hora tres gramos de materia pulverizada; se adiciona después un volumen conocido de agua de barita y alcohol, cantidad suficiente para producir la precipitación del compuesto $C_{24}H_{40}O_{20}BaO$. Se clarifica por el reposo y se dosifica la barita en la solución; por diferencia se deduce la barita combinada y por consecuencia el almidón.

Según Crispo, la polarización para determinar el almidón contenido en una solución hecha transparente con la ayuda

de la sosa ó la potasa, se dispone: tomando 3.391 gramos de fécula que se diluyen con agua en un mortero, pasándose á un matraz de 200 cc., se adicionan 50 cc. de potasa al 6%, se llena de agua hasta ¾ del volumen y agitando se calienta al baño de María, durante una hora. Después del enfriamiento, se completa hasta la raya de aforo y se filtra varias veces. hasta obtener líquido claro. El resultado al polarímetro, multiplicado por 6, da el almidón anhidro por ciento.

La sacarificación con ácido sulfúrico diluído, puede hacerse en un simple matraz, calentado en baño de sal. Me serví de 10 gramos de polvo de leguminosas, previamente desgrasado, puesto en contacto de 80 cc. de agua y 1 cc. de ácido sulfúrico. La digestión, en el baño hirviente, se hizo por dos horas. La parte final se conduce como en el procedimiento de la autoclave. Las cifras que se lograron por este medio, son como sigue:

Guisantes, almidón	42.60	gramos por ciento.
Frijol	34 80	„ „ „
Haba, almidón	33.80	„ „ „

Procedimiento Leclerc

Se requiere una solución de cloruro de zinc que marque al densímetro 1.450. Se pesan dos gramos de materia bien pulverizada—recomiendo desgrasar previamente, á fin de hacer más penetrable por el disolvente, el polvo de la materia—se introduce en un frasco de 200 cc. con diez de agua destilada y se agita á fin de humedecer perfectamente el polvo; se vierten después sobre la mezcla 180 cc. de solución de cloruro de zinc, se incorpora bien y se calienta en baño de sal marina, por espacio de dos horas; se deja enfriar y se vierte la substancia en una medida de 200 cc. de capacidad, se lava el frasco con solución de cloruro de zinc y se completan los 200 cc. con la misma solución; se mezcla y filtra. Se toman del filtrado 25 cc., se adicionan de 2 cc. de ácido clorhídrico y se precipita el almidón disuelto por 75 cc. de alcohol á 90° c. El

almidón no se asienta sino después de 24 de horas de reposo. Se decanta el líquido, se lava la capa de almidón que tiene el aspecto y la consistencia de nata, con varias porciones de alcohol, hasta desaparición del cloruro, se vierte sobre filtro tarado, seca y pesa. Por este medio elegante y sencillo, alcancé las cifras más altas, en los cuanteos practicados, son así:

Guisantes, almidón	48.40	por ciento.
Frijol, almidón	44 00	,, ,,
Haba, almidón	45.20	,, ..

Comparando los distintos métodos empleados y considerando las diversas manipulaciones tan laboriosas y dilatadas del procedimiento por la takadiastasa, es fácil determinarse, como medio práctico y menos tedioso, por la sacarificación en presencia del ácido sulfúrico, en vaso abierto calentado por baño de sal marina y dosificación de la glucosa por el licor de Fehling.

El procedimiento por disolución y precipitación de Leclerc, es bastante exacto, toda vez que se confía á la balanza la determinación del almidón que se cuantea.

Nota a. *Licor de Peligot.*—En matraz de un litro se disuelven diez gramos de sulfato de cobre cristalizado en ½ litro de agua, se adiciona amoníaco diluído, agitando hasta que el precipitado se redisuelva, se completa con agua á un litro, se filtra y titula con relación al ácido sulfúrico decinormal.

Nota b. *Crema de albúmina.*—Se divide una solución saturada en frío de alumbre, en dos partes; á la primera, más voluminosa, se adiciona ligero exceso de amoníaco, después se agrega el resto de la solución de alumbre, hasta ligera reacción ácida.

Octubre de 1906.—*Miguel Cordero.*

ACCION DE LA NITRAGINA EN LAS TIERRAS DE LABOR

El señor Director tuvo á bien designarme para que hiciera mi lectura de turno; el estudio de unas tierras de labor, el cual había de servir de base á otro estudio comparativo, sometiendo estas mismas tierras á la acción nitrogenante de la "Nitragina."

Las tierras que recibí para hacer el estudio, estaban marcadas con los números 5, 6, 7 y 8, y según indicaciones del mismo señor Director, sólo se habían de tomar de ellas los datos siguientes: *caracteres físicos; grado alcalimétrico* y *cantidad de ázoe total;* para que sirvieran de término de comparación con los que proporcionaran después las mismas tierras sometidas á la acción ejercida por las Nitrobacterias de la "Nitragina."

Siguiendo este plan, determiné en cada tierra sus caracteres físicos, consistentes sobre todo, en el aspecto que presentaban y en las determinaciones de las cantidades de guijarros y grava que acompañaban á cada una de las tierras propiamente dichas ó tierras finas; valiéndome para esto, según el método establecido por el Sr. Dr. D. Federico Villaseñor, Jefe de la Sección, de los tamices de 5 y 1 mms.

Se vió también en cada una de ellas el grado alcalimétrico relacionado á la sosa.

Y, por último, se dosificó en todas ellas, el ázoe total; y los resultados que obtuve son los siguientes:

Caracteres físicos

Todas presentan un aspecto uniforme, sin basuras, y con muy pocos restos vegetales, teniendo entremezclados terrones pequeños fáciles de desagregar.

Por medio de tamices de 5 y 1 mms., pudieron separarse de 1000 gramos de cada una de las tierras lo siguiente:

	Número 5.	Número 6.	Número 7.	Número 8.
Guijarros	38	22	34	20
Grava	142	146	156	148
Tierra fina	820	832	810	832
	1000	1000	1000	1000

Alcalinidad en sosa, $^0/_{00}$ de tierra.

	Gramos.
Número 5	0,0160
Número 6	0,0048
Número 7	0,0080
Número 8	0,0112

Azoe total, $^0/_{00}$ de tierra.

	Gramos.
Número 5	0,1086
Número 6	0,1302
Número 7	0,1195
Número 8	0,0978

Tal es, señores, el trabajo que tengo el honor de presentar como lectura de turno, en cumplimiento de la orden superior que recibí.

México, Octubre 31 de 1906.—*M. Lozano y Castro.*

INFORME rendido por el Sr. Dr. D. José Ramos, Subdirector del Instituto Médico Nacional, acerca del desempeño de su comisión como representante del Establecimiento en las ceremonias de la inauguración de los nuevos edificios de la Facultad Médica de la Universidad Harward, de Boston, Mass.

Señor Director del Instituto Médico Nacional.—Presente.

A mediados del corriente año la Universidad Harward, de Boston, Mass., invitó cortésmente al Instituto Médico Nacional. para las ceremonias de dedicación de los nuevos edificios de su Facultad Médica, manifestando sus deseos de ver representado á dicho Instituto en las festividades universitarias

que deberían verificarse los días 25 y 26 del próximo pasado Septiembre. El señor Director del Instituto Médico Nacional, tomando en cuenta la atenta invitación que se le hacía, se puso de acuerdo con la superioridad, dando por resultado sus gestiones, que fuésemos nombrados, como representantes de la Corporación, el Sr. George Russel Shaw, distinguido naturalista, residente en Boston, á quien ya hemos tenido la satisfacción de ver otra vez en México, y yo. Con fecha 8 de Agosto recibí una comunicación del señor Subsecretario de Fomento, participándome que el señor Presidente de la República había tenido á bien nombrarme delegado del Instituto Médico Nacional, en las ceremonias de inauguración de la Nueva Escuela de Medicina, en unión del Sr. Shaw.

Habiendo aceptado tan honroso nombramiento, me dispuse para desempeñar mi comisión, y hoy, que acabo de regresar, tengo el gusto de rendir á vd. el siguiente informe.

Salí de México la noche del 19 de Septiembre, pudiendo llegar con toda oportunidad á Boston, el 24 del mismo mes, víspera de la inauguración de las ceremonias oficiales. Mi familia y yo fuimos recibidos cordialmente en la estación por el Sr. Dr. Ch. Harrington, Profesor de Higiene de la Facultad, y por el Sr. George R. Shaw, mi compañero de comisión, quienes nos dieron afectuosa bienvenida, conduciéndonos al "Hotel Vendome," en donde se nos había preparado alojamiento.

El 25 comenzaron las ceremonias de dedicación de los nuevos edificios, en un sitio dispuesto "ad hoc" en la terraza de la Escuela. El acto, notable por su solemnidad, fué presidido por el Sr. S. Eliot, Presidente de la Universidad Harward, y hombre de ciencia muy distinguido; se encontraron presentes el Sr. C. Guil, jr., Gobernador de Massachusetts, y otras autoridades del Estado, así como los miembros de la Universidad, revestidos con sus togas é insignias universitarias. Los delegados oficiales, que fuimos atentamente recibidos á nuestra llegada, por comisiones especiales, tomamos asiento en una gran plataforma, en la que se encontraban también los funcio-

narios públicos y los profesores de la Facultad. Los miembros más distinguidos de la Sociedad de Boston fueron invitados á la solemnidad, ocupando un amplio local, situado entre los edificios, y enfrente de la plataforma.

Después de una plegaria religiosa recitada por el Rev. George Augier Gordon, Doctor en Teología, el Dr. John Collins Warren, Profesor de Cirugía, pronunció un elocuente discurso alusivo al acto. El Sr. Ch. Allerton Coolidge, antiguo alumno de la Universidad, habló en nombre de los arquitectos que han construído la nueva Escuela, haciendo entrega de ella. El señor S. Eliot, declaró que los edificios quedaban oficialmente aceptados é hizo grandes y merecidos elogios de los ingenieros constructores. Hablaron después, el Deán de la Facultad, el Dr. Thomas Dwight, Profesor de Anatomía, y el Dr. Frederick Cheever Shattuck, Profesor de Clínica Médica; el primero, sobre la Facultad Médica en general; el segundo, acerca de los Laboratorios, y sobre las clínicas, el último. El señor Presidente de la Universidad, volvió á hacer uso de la palabra, pronunciando un brillante discurso, relativo á la inauguración, y encareciendo la importancia de la Medicina. Después de la bendición religiosa, y de un "lunch," ofrecido á todos los concurrentes, éstos pasaron á visitar los diversos departamentos de la nueva construcción.

Los delegados oficiales, tratados con exquisita cortesía, fuimos guiados en nuestra visita por los Profesores de la Escuela; cada uno de ellos mostró su departamento respectivo, haciendo las explicaciones relativas á las clases, anfiteatros, laboratorios y demás dependencias de los suntuosos edificios, así como las exposiciones técnicas oportunas. Imposible sería dar en pocas palabras una idea de la monumental escuela, en la que rivalizan la utilidad práctica y la refinada elegancia. El edificio destinado á la Administración, ostenta en cada una de sus dos fachadas, anterior y posterior, cuatro esbeltas columnas de mármol blanco, de orden jónico, y de 100 pies de altura, sosteniendo el remate del edificio, igualmente suntuoso,

y que recuerda en su conjunto las artísticas construcciones admiradas en Grecia, en la época de su esplendor. De cada lado de este edificio, y en una vasta extensión de terreno ocupada por hermosos parques, se levantan cuatro elegantes pabellones de varios pisos y construídos también de mármol. En ellos se encuentran distribuídos los anfiteatros, los laboratorios, las cátedras, las bibliotecas (pues hay varias pertenecientes á los diversos ramos de las ciencias médicas). etc.

Mencionaré, en breves términos, lo que se refiere á una de las clases, por ejemplo, á la de Fisiología. Ocupa gran parte de un piso del 2.º pabellón, estando dividida en numerosos departamentos, de los que unos sirven para conservar animales vivos de diferentes especies, de la manera más limpia y apropiada; otros para investigaciones de química biológica, relacionados con las experimentaciones fisiológicas, para baños y desinfección rigurosa de los animales que han de servir en los experimentos, para anestesiarlos, para que reposen y se repongan á una temperatura adecuada, después de las vivisecciones, todo arreglado de un modo irreprochable y sin olvidar el pormenor más pequeño, á fin de observar un gran rigor científico en los estudios prácticos.

En un estilo análogo, y con todos los perfeccionamientos deseables: instalaciones eléctricas, caloríferos, refrigeradores, aparatos para proyecciones luminosas, se encuentran dotadas todas las clases. Puede asegurarse que este grandioso establecimiento es el primero en su género en la Unión Americana, y uno de los más notables del mundo. Todos quedamos gratamente impresionados de la magnificencia de los edificios, de la acertada organización del plantel, de la ilustración del cuerpo docente, y de la urbanidad de los profesores, que nos atendieron con esmerada finura, como á huéspedes de honor.

Durante la visita tuve oportunidad de cambiar mis ideas con las de varios catedráticos, y de escuchar diversas opiniones relativas á la enseñanza médica, y á otros asuntos científicos de interés, lo que tal vez pueda utilizar algún día.

Recibí en la noche, con el carácter de urgente, una atenta carta del señor Secretario de la Facultad, en la que me recomendaba que diese la seguridad de encontrarme al día siguiente durante la sesión académica, en un sitio de la plataforma de honor, que oportunamente se me indicaría, pues mi presencia, como la de otros delegados, en ese lugar, era necesaria. La sesión académica debería verificarse en el "Teatro Sanders," perteneciente á la Universidad Harward, la que se halla ubicada en Cambridge, á unas cuantas millas de Boston. Contesté en el acto, asegurando que concurriría á la sesión ocupando el lugar que se me indicase, sin imaginarme que todo eso era con el objeto de conferirme al día siguiente, un alto é inmerecido honor.

Reunidos la mañana del día 26 en un extenso parque de la Universidad, todos los miembros de ésta, los profesores de diversas facultades, las autoridades del Estado de Massachusetts, y los delegados oficiales, que fuimos atendidos por los catedráticos de la Facultad Médica, se organizó una solemne procesión, que se hacía notable por las togas universitarias de variados colores, mezcladas con trajes civiles y uniformes militares; la comitiva, escoltada por los alumnos, recorrió una vasta extensión de los terrenos de la Universidad, hasta llegar al "Teatro Sanders," previamente dispuesto para la ceremonia. Instalados todos los concurrentes en los sitios que nos fueron designados, y ante un auditorio numeroso y escogido, que llenaba totalmente el espacioso local, dió principio la sesión académica, con una plegaria religiosa, recitada por el Rev. Edward Calwel Moore, Profesor de Teología en la Universidad. Alternando con bellos trozos musicales cantados por el coro de alumnos, con acompañamiento de órgano, se dió lectura á notables piezas oratorias.

En el magnífico discurso del Presidente de la Universidad, éste señaló de magistral manera, los conocimientos que debe poseer un médico digno de su título, y las condiciones necesarias para ejercer con fruto, los diversos ramos de la Medi-

cina. El Dr. William Henry Welch, Profesor de Patología en la Universidad "Johns Hopkins," leyó un interesante discurso referente á la importancia de las ciencias médicas, y á sus notables progresos. Se leyó en seguida la larga lista de los delegados oficiales, americanos y extranjeros, siguiendo después el acto solemne de conferir grados honorarios á los profesores que habían sido designados con ese objeto.

El señor Presidente dejó el lugar que ocupaba en la Mesa Directiva y pasó á sentarse al sillón tradicional de la Presidencia de la Universidad, situado en el centro de la plataforma. Después de leer el nombre de cada uno de los agraciados, y de enumerar sus títulos principales, se ponía en pie, para saludar cordialmente al que recibía un grado honorario, y presentarlo á los miembros de la Universidad Harward; éstos y el público acogían con entusiastas aplausos á los graduados, que recibían de todos, calurosas congratulaciones. Fuimos llamados en el orden siguiente:

El señor Ingeniero Charles A. Coolidge, graduado en la Universidad Harward, en 1881, antiguo alumno del Colegio Tecnológico, Caballero de la "Legión de Honor," arquitecto constructor de los nuevos edificios de la Facultad y de otros muchos de los Estados Unidos del Norte, recibió el grado honorario de Doctor en Artes (Doctor of arts, A. D.).

El Doctor Simón Flexner, de Louisville (Ky.), graduado en la Universidad de su país, y después en la de "Johns Hopkins," antiguo Profesor de Patología y Director del "Laboratorio Clínico Ayer," de Filadelfia, actual Director de los laboratorios del "Instituto Rockefeller" para investigaciones médicas, de Nueva York, recibió el grado honorario de Doctor en Ciencias (Doctor of Science, S. D.).

Los siguientes, recibimos el grado honorario más alto que concede la Universidad, con el nombre de Doctor of Laws (L. L. D.):

Dr. John Collins Warren, de Boston, Profesor de Cirugía en la Facultad Médica de la Universidad Harward desde 1866;

uno de los cirujanos más reputados en el país, autor de obras importantes y uno de los iniciadores de la construcción de los nuevos edificios.

Dr. Henry P. Bowditch, de Boston, graduado en 1861 en la Universidad Harward, médico militar con el grado de Mayor, durante la guerra civil, encargado de la Biblioteca Pública de Boston, autor de numerosos trabajos sobre Fisiología.

Dr. José Ramos, de México, Subdirector del Instituto Médico Nacional, Profesor de Patología Médica en la Escuela Nacional de Medicina, miembro de diversas Sociedades Científicas, Senador por el Estado de San Luis Potosí.

Dr. Franz Keibel, Profesor de Anatomía en la Universidad de Freiburg, Alemania, autor de importantes trabajos sobre Anatomía y Embriología.

Dr. Charles S. Sherrington, Profesor de Fisiología en la Universidad de Liverpool, Inglaterra, y antiguo Profesor de Patología en la Universidad de Londres, Secretario de varios Congresos Internacionales, autor de varios trabajos sobre Fisiología y Patología del cerebro.

Dr. Francis J. Shepherd, Profesor de Anatomía en la Universidad Mac Gill, de Montreal, Canadá, cirujano distinguido y autor de varias obras científicas.

Dr. Sir Thomas Barlow, Profesor de Clínica Médica en la Universidad de Londres, eminente práctico médico de la Real Casa de Inglaterra.

Dr. Abraham Jacobi, nacido en Westphalia, Alemania, graduado en las Universidades de Greifswald y Goettingen, Profesor de enfermedades de los niños en el Colegio de Médicos y Cirujanos de New York. autor de muchos trabajos sobre su especialidad.

En mi calidad de informante, me he visto y me veré obligado aún á relatar los hechos como pasaron realmente, aun cuando sea con el temor de faltar á la modestia. Al mencionar mi nombre, nacionalidad y títulos principales, se notó en el auditorio una grata impresión, siendo mi familia y yo objeto de

francas y cariñosas felicitaciones, que se renovaron al concluir el acto, colmándonos de finas atenciones y celebrándose que México hubiera sido honrado en mi persona, con la distinción más alta que concede la Universidad Harward. Me es satisfactorio hacer constar las simpatías con que cuenta en Boston nuestra amada patria, y que fueron clara y espontáneamente manifestadas, como acabo de decir, siendo oportuno también el declarar que no me creo acreedor al título honorífico que se me concedió, y que la Universidad Harward reserva para distinguidas personalidades, creyendo que se trató de honrar á México y á nuestro Instituto representados por mí, en las solemnes ceremonias de dedicación.

Concluída la sesión académica, fuimos conducidos los delegados al "Memorial Hall" de la Universidad, en donde se nos ofreció un banquete por las autoridades de Massachusetts, presididas por el Sr. C. Guild, Gobernador del Estado.

El amplio y hermoso recinto contenía como 800 invitados. A los que recibimos grado universitario se nos dió lugar en la mesa de honor, ocupada por el señor Gobernador y otros funcionarios, así como por las dignidades de la Universidad. En la hora oportuna, el Sr. C. Guild, con fácil y elegante palabra, ofreció el banquete, pronunciando un discurso verdaderamente notable, por sus conceptos cordiales y elevados. Se concedió en seguida la palabra á los delegados extranjeros recién graduados. Antes de que hablase cada uno de ellos, era presentado con frases de encomio así para el orador, como para su país respectivo, por el señor Gobernador que presidía el acto; la banda militar ejecutaba el himno de la nación representada, el que era escuchado en pie por el auditorio, que aplaudía con entusiasmo.

Al llegar mi turno, el Sr. Guild, me anunció como á los demás, haciendo grandes elogios de la República Mexicana y de nuestro digno Presidente, acabando por vitorear en lengua española á México y al señor General Díaz. La banda hizo oír entonces los marciales acordes de nuestro hermoso himno na-

cional, que fué escuchado por todos en pie y aclamado calurosamente. Debo decir que experimenté una de las impresiones más gratas de mi vida, que no olvidaré jamás. Leí en francés un discurso breve, como habían sido los anteriores, el que fué acogido con inequívocas muestras de agrado, recibiendo aplausos y las felicitaciones de los que me rodeaban. Mi pequeño discurso, traducido al español, fué como sigue:

"Señor Gobernador: Señor Presidente y Señores Profesores de la Universidad Harward: Señoras y señores:

Es muy satisfactorio para mí dirigiros un cordial saludo, y presentaros mis más sinceras felicitaciones, al inaugurarse los nuevos edificios de la Facultad Médica de esta reputada Universidad, que goza, con justicia, de universal renombre.

Pasaron ya los tiempos en que la enseñanza médica, basada en una estrecha y superficial rutina, no podía suministrar á los alumnos, sino conocimientos imperfectos, y muchas veces erróneos, relativos al importante arte de curar. Los notables y no interrumpidos descubrimientos que de tiempo atrás se vienen realizando, han permitido que la Medicina, en sus diversos ramos, abandone el carácter puramente empírico que por tantos siglos ha conservado, llegando á alcanzar la categoría de verdadera ciencia, fundada en inducciones positivas y en inteligentes deducciones.

Los maravillosos progresos, iniciados en el Viejo Mundo, por esclarecidos genios que han inmortalizado sus nombres, se han venido sucediendo en este hermoso y querido Continente de Colón, que ha entrado de lleno en el concierto del mundo científico, en el que ocupa un importante y merecido lugar.

Nuestra amada América, cuna gloriosa de los Washington, de los Hidalgo y los Bolívar, ha sido también la ilustre Patria de literatos y de sabios, honra de la humanidad entera y no sólo del Continente.

Las ciencias médicas que han seguido el movimiento progresivo general, cuentan también en el suelo americano con ilus-

tres representantes, respetados en todas partes por su saber y por sus talentos.

Los notables estudios sobre neurastenia, atetosis, apendicitis, fiebre amarilla, paludismo, tifo exantemático y lepra, para no citar sino unos cuantos estudios emprendidos en la Unión Americana, en México y en otros países del nuevo Continente, han marcado reales y positivos adelantos, mereciendo la aprobación y el aplauso de los sabios.

No es extraño que Boston, la importante metrópoli intelectual, la moderna "Atenas americana," en donde las ciencias y las letras florecen con exuberancia; no es extraño que este notable emporio del saber, presente ahora al mundo el grandioso espectáculo de la dedicación de los nuevos y monumentales edificios de su Facultad Médica, en donde se estudiarán con gran provecho los variados ramos de la más noble y humanitaria ciencia.

El Supremo Gobierno de México, que tiene á su cabeza al egregio General D. Porfirio Díaz, admirador entusiasta del progreso, é insigne protector de las ciencias y las letras, ha tenido á bien, por conducto de su digno Subsecretario de Fomento, señor Ingeniero D. Andrés Aldasoro, nombrarme en estas hermosas fiestas de la inteligencia, y en compañía del distinguido naturalista Sr. George Russel Shaw, representante de nuestro Instituto Médico Nacional, cortésmente invitado por la Universidad Harward para las ceremonias de dedicación.

El Instituto científico que me honro en representar, tiene el placer de dirigiros por mi conducto sus muestras de congratulación por el acto solemne que se celebra, y de manifestaros sus sentimientos de cordial simpatía, haciendo fervientes votos por el constante progreso de esta renombrada Universidad, así como por el engrandecimiento no interrumpido de vuestra gran República, y por la felicidad personal de su Excelencia el Sr. Teodoro Roosevelt, vuestro digno y distinguido Presidente."

Al terminar el acto me despedí del señor Gobernador, dándole las gracias por sus benévolos conceptos; me aseguró que había manifestado con entera lealtad sus sentimientos de verdadero afecto hacia México, y hacia su progresista Presidente á quien profesa alta estimación.

Varios periódicos locales, entre ellos el "Boston Herald," el "Boston American," el "Boston Post," el "Daily Globe" y algunos otros de los Estados Unidos, como el "New York Herald," en su número del 27 de Septiembre, dan cuenta de los nombramientos honoríficos, y muchos pormenores de las ceremonias de dedicación.

Me es grato hacer constar que mi familia y yo recibimos toda clase de atenciones y muestras de cordialidad para nuestra Patria, y para nosotros mismos, así de los miembros de la Universidad como de nuestro digno Cónsul en Boston, el Sr. C. Cushing, y del caballeroso Sr. George Russel Shaw, mi compañero de comisión.

Antes de partir de Boston, distribuí entre los Profesores de la Facultad de Medicina, algunos trabajos importantes del Instituto Médico Nacional, y otros particulares míos, sobre diversos asuntos de orden médico.

Al rendir á vd. el presente informe, me es satisfactorio, señor Director, manifestarle una vez más, las muestras de mi consideración y afecto.

México, Octubre 30 de 1906.—*José Ramos.*

JUNTA MENSUAL DEL DIA 31 DE OCTUBRE DE 1906

Presidencia del Sr. Dr. Fernando Altamirano

A las 11.20 a. m. se abrió la sesión con la lectura del acta correspondiente á la junta del 29 de Septiembre último, siendo aprobada sin debate.

El señor Director informó en seguida, que inmediatamente que se levantó la sesión mensual anterior, en señal de duelo por el fallecimiento del Sr. Martínez del Campo, se dirigió en unión de los señores Jefes de Sección á la casa del expresado Sr. Martínez del Campo, con el fin de hacer presente á su familia los sentimientos de condolencia del personal del Instituto; que dispuso se remitiera una corona mortuoria de flores naturales á nombre del Establecimiento y que se repartieran esquelas participando el funesto acontecimiento de que se trata; finalmente, que acompañado de varios de los señores Profesores y empleados del plantel, concurrió á la inhumación del cadáver, que se efectuó en el Panteón Español. A continuación el señor Subdirector leyó un extenso é interesante informe en que da cuenta del desempeño de su comisión como Representante de este Instituto en las ceremonias de la dedicación de los nuevos Edificios de la Facultad Médica de la Universidad Harward, de Boston, Mass.

El Sr. Altamirano manifestó que tanto la Dirección como los Profesores del Establecimiento habían escuchado con positivo agrado el interesante informe á que se había servido dar lectura el señor Ramos; terminó diciendo que mucho le agradecía el empeño con que había cumplido esa honrosa comisión

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

que le fué conferida por el señor Presidente de la República, y proponiendo que al señor Profesor George R. Shaw, de Boston, que fué nombrado también por el mismo Primer Magistrado, adjunto del Sr. Ramos en la ceremonia de que se trata, se le enviara un voto de gracias por la eficacia y buena voluntad con que se sirvió desempeñar su cometido.

En seguida la Secretaría informó que los principales asuntos despachados por acuerdo de la Dirección, durante el mes de Septiembre último y el actual, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Transcribe, para informe, una nota del Cónsul de Italia en México, quien á su vez inserta otra del Gobernador de la Colonia Eritrea (Africa), pidiendo se le diga si la planta conocida con el nombre de "Albarilla del Campo" y en botánica con el de *Ximenia americana,* se emplea en el país en alguna industria.—Dígase en respuesta que esta planta existe en México y también en Panamá, en donde es muy común en las costas del Pacífico; que además se encuentra en Córdoba, pero que se ignora qué nombre vulgar se le de ahí; que hay otra especie mexicana llamada *Ximenia parviflora,* que se encuentra en Zacatecas y de la que existen ejemplares en el Herbario; finalmente, que no se tienen datos en este Instituto respecto á si dicha planta se emplea en la República en alguna industria.

Transcribe, para que se haga el estudio correspondiente, un oficio del Jefe Político de Allende, Guanajuato, quien remite unas muestras completas de la planta que á principios de este año envió el Agente de Agricultura, residente en esa ciudad, en el concepto de que creía ser "Guayule," habiéndose comprobado en este Instituto tal suposición, pero sin poder clasificarse la propia planta por falta de flores.—Recibo y envíese al Jefe de la Sección 1.ª para que proceda al estudio respectivo.

Transcribe, para que se haga el correspondiente estudio, un escrito del Sr. Melquiades Parra, de Cerritos, San Luis Po-

tosí, quien envía unas muestras de una planta silvestre que en esa localidad llaman "Yerba del Chicle," y desea saber si dicha planta puede tener alguna aplicación industrial.—El mismo trámite.

Transcribe, para que se proceda al estudio que corresponde, un oficio del ciudadano Gobernador del Estado de Oaxaca, quien remite unas fibras de Malvón, procedentes de Jamiltepec, pidiendo se investigue la resistencia de dichas fibras y la aplicación que en la industria puedan tener.—Recibo y envíese al Departamento de Química Industrial, para el estudio micro-químico respectivo.

Remite tres dibujos referentes al edificio de este Instituto, hechos por el señor Arquitecto D. Carlos Herrera, y que existían en esa Secretaría.—Recibo.

Queda enterada de que el 19 de Septiembre salió de esta capital para Boston, Mass., Estados Unidos, el Sr. Dr. José Ramos, Subdirector de este Instituto, á fin de asistir en representación del mismo, á la inauguración de los nuevos edificios de la Escuela Médica de Harward.—A su expediente.

Queda impuesta, con sentimiento, de que el 29 de Septiembre último falleció el Sr. Dr. D. Juan Martínez del Campo, Jefe de la Sección 4.ª de este Instituto.—A su expediente.

Queda enterada de que en este Instituto no se tienen datos acerca de si en la República se emplea en alguna industria la planta denominada "Ximenia americana," ni tampoco cuál sea el nombre vulgar que lleve.—A su expediente.

Acusa recibo del Programa de los trabajos que se propone llevar á cabo este Instituto, durante el cuarto trimestre del corriente año.—El mismo trámite.

Comunica que el señor Presidente de la República ha tenido á bien conceder al Sr. James Mc. Connell Sanders, Profesor agregado á este Instituto, y de conformidad con su solicitud respectiva, una licencia de cuarenta días, sin goce de sueldo, por encontrarse enfermo.—El mismo trámite.

Remite dos ejemplares de cada una de las hojas M-I, II-III-

(O) y M-II-(K) de la Carta general de la República á la escala de 1:1.000,000.—Recibo.

Comunica, que de conformidad con la propuesta relativa de la Dirección, se han nombrado colaboradores de este Instituto á los Sres. Dr. José N. Rose, de Washington, Profesor Ciro G. Pringle, de Vermont, y Profesor Georges Renaudet, de Vibraye (Francia).—A su expediente.

Dispone se le remita el Presupuesto General correspondiente á este Instituto, para el próximo año fiscal de 1907 á 1908. —Se remitió con fecha 18 de Octubre.

Comunica, que de acuerdo con la propuesta respectiva de la Dirección, ha sido nombrado el Sr. Dr. José A. Castanedo, para ocupar el puesto de Jefe de la Sección 4.ª de este Instituto, en sustitución del Sr. Dr. Juan Martínez del Campo, que falleció.—A su expediente.

Queda enterada del estudio hecho en el Departamento de Química Industrial, de unas fibras de Malvón, procedentes de Jamiltepec, Oaxaca, y remitidas á esa Secretaría por el ciudadano Gobernador de esa Entidad Federativa.—A su expediente.

Remite unas plantas de "Amole" que le envía el Sr. Matías M. Aldave y Ramírez, de la Hacienda de San Bartolo Pinal, Estado de Puebla.—Recibo, manifestándose que el señor C. G. Pringle, las ha identificado como *Fourcroya bedinghausii*, y que ya se procede á cultivarlas en el Jardín de Propagación de Mixcoac.

Del Secretario de la Academia Nacional de Medicina de México:

Invita al Instituto para que nombre dos Delegados que lo representen en la sesión solemne que verificará esa Honorable Corporación el 1.º de Octubre, á las 7 p. m., en su Salón de sesiones.—Se nombra á los Sres. Armendaris y Loaeza. Contéstese en tal sentido á la Academia de Medicina, dándole las gracias por su atención.

Participa que el día 1.º de Octubre, esa Honorable Corpo-

ración verificó su sesión solemne, habiendo resultado electas las personas que indica para formar la Mesa Directiva durante el año social de 1906 á 1907.—Enterado con satisfacción.

Del Presidente del Consejo Superior de Salubridad de México:

Envía un recorte de periódico titulado "Violet cure for cancer," para que la Dirección acuerde lo que crea más conveniente.—Recibo, manifestando que se procederá á hacer el estudio correspondiente.

El Instituto Smithsoniano de Washington, el Observatorio Nacional de Tacubaya, el Consejo Superior de Salubridad de México y la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística:

Quedan enterados con sentimiento, de la muerte del señor Doctor Juan Martínez del Campo, Jefe de la Sección 4.ª de este Instituto.—A su expediente.

De las Secciones del Instituto:

SECCIÓN 1.ª

Informa que la "Yerba del Chicle" enviada á la Secretaría de Fomento por el Sr. Melquiades Parra, de Cerritos, San Luis Potosí, fué identificada como la "Euphorbia dentata," no existiendo datos ningunos acerca de si tiene aplicaciones industriales.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento, en respuesta á su oficio relativo.

Acusa recibo de las siguientes obras que le fueron enviadas por la Dirección:

"Fremonts.—First and second expeditions," 1 vol.

"Engelmann.—Botanical works," 1 vol.

"Reports of Explorations," 13 vol.

A su expediente.

SECCIÓN 3.ª

Cumpliendo con el acuerdo respectivo de la Dirección, envía varios tubos del suero antiponzoñoso para combatir los piquetes de los alacranes, preparado por el Dr. Vergara Lo-

pe, á fin de comprobar los efectos de dicho suero en los lugares en que se observan casos de piquetes de esos arácnidos.—Recibo y envíese una parte al Dr. A. Espinosa, de Jojutla, para su experimentación.

SECCIÓN 4.ª (DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INDUSTRIAL)

Comunica el resultado del estudio micro-químico de unas fibras de Malvón, procedentes de Jamiltepec (Oaxaca).—Transcríbase á la Secretaría de Fomento en contestación á su oficio relativo.

Envía una muestra de la cera obtenida de la "Candelilla" *(Euphorbia antisyphilitica)*, planta que envió el Sr. Antonio Hernández.—Recibo y remítase al Museo de Drogas.

A continuación los señores Jefes de las Secciones 1.ª, 2.ª, 3.ª y 5.ª, leyeron sus respectivos informes. El señor Director dispuso que el informe del Sr. Vergara Lope, leído por el Jefe de la Sección 3.ª, se pase á la 4.ª, pues se refiere á un caso clínico, y que el Sr. Armendaris proceda á reunir todos los datos que vengan á demostrar la acción fisiológica de la ponzoña del alacrán.

El mismo señor Director dijo que no habiéndose podido terminar las aplicaciones de la Carta Botánica de la República y teniendo pendientes algunos otros asuntos, se reserva presentar su informe para el mes entrante.

Después, los Sres. Lozano y Cordero, leyeron sus respectivos trabajos reglamentarios. El primero de estos trabajos se intitula "Acción de la Nitragina en las tierras de labor," y el segundo "Varios métodos para cuantear el almidón en tres muestras de leguminosas remitidas por la Dirección."

A las 12 a. m. se levantó la sesión. Asistieron los señores Altamirano, Ramos, Ruiz, Villaseñor, Armendaris, Loaeza, Lozano, Cordero y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de 1906

Archivo, Biblioteca y Publicaciones

Tengo la honra de informar á usted de lo siguiente, ejecutado en la Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina:

Se corrigieron primeras y segundas pruebas de Materia Médica Mexicana, por cuatro veces, ó sean los días 6, 15, 22 y 25.

Comencé á recorrer las publicaciones de este Instituto y á colocarlas en orden, con sus láminas respectivas.

Asistí á las Juntas de Publicaciones habidas en este mes y ejecuté varios trabajos de escritorio que se me indicaron.

Formé la bibliografía de las publicaciones recibidas, y mañana presentaré la lista detallada.

México, Octubre 31 de 1907.—El Archivero-Bibliotecario. *R. Altamirano.*

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Investigaciones históricas de las plantas para el V ⅊. de la Materia Médica.—Investigación de dos ejemplares *costomate.*—Obras para la biblioteca.—Labores económicas.—Arreglo de últimas colectas por regiones, según orden del Director.—Arreglo de colectas anteriores por Durand.—1 iluminación cartas de la República.—2 láminas de fibras.—2 croquis de láminas.—1 lámina "Ranunculus petiolaris."—14 calcos de Mociño y Sessé.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1.ª, durante el mes que hoy concluye.

El infrascrito asistió á las juntas de Materia Médica que se efectuaron el presente mes, y conforme á lo acordado en ellas se dedicó á investigaciones, rectificaciones y ratificaciones históricas relativamente á las plantas estudiadas en dichas sesiones.

Principió el estudio de identificación de 2 ejemplares de

Costomate que recibió por acuerdo del señor Director del Instituto.

Se acusó recibo de las obras siguientes, que pasaron á formar parte de la biblioteca de la Sección 1.ª: "Fremonts.—First and second expeditions," 1 vol.; "Engelmann.—Botanical works," 1 vol., y "Reports of Explorations," 13 vols.

Se ejecutaron las labores económicas y de escritorio de la Sección.

El Sr. Alcocer, en virtud de haberse terminado últimamente los armazones de los corredores altos del salón principal de esta Sección, se consagró durante el mes, á colocar y arreglar en ellos los numerosos paquetes del Herbario en estudio y que ha sido colectado, en su mayor parte, por el señor Director del Instituto Dr. Fernando Altamirano; y conforme á las indicaciones del Director, se han puesto las últimas colectas por regiones; y las anteriores, mezcladas como estaban, se han distribuído por órdenes naturales, según el sistema adoptado en el Instituto.

El Sr. Tenorio hizo una iluminación fotográfica de una carta geológica de la República Mexicana; 2 láminas á pluma de tres figuras de fibras, vistas al microscopio para un trabajo del Sr. Sanders; 2 croquis de reducciones de láminas para la Materia Médica; 1 lámina á pluma de "Ranunculus petiolaris" (Nextamalxóchitl) para la misma obra; y 14 calcos de la obra de Mociño y Sessé: Dalea flava, núm. 237; D. melilotoides, núm. 238; Petalostemon sessile, núm. 239; Clitoria racemosa, núm. 240; Glicyne ensiformis, núm. 241; Dolichos palmatilobus, núm. 242; D. macrostachys, núm. 243; Phaseolus atropurpureus, núm. 244; Ph. pendulinus, núm. 245; Ph. bulbocastanum, núm. 246; Ph. auritus, núm. 247; Ph. linearis, núm. 248; Harpalyce formosa, núm. 249; Erythrina leptorhiza, núm. 250.

El Sr. Moreno no asistió con el subscrito.

México, octubre 31 de 1906.—*Luis E. Ruiz,* Jefe de la Sección 1.ª

SECCION 2.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1906.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª, durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

1.º Continuación de la análisis de cuatro muestras de tierra enviadas por la Dirección. 2.º Estudio de otras cuatro muestras de tierra enviadas por la Dirección. 3.º Estudio comparativo de algunos procedimientos de dosificación de almidón en los granos. 4.º Terminación de la análisis de las tierras números 15, 16 y 17, enviadas por la Secretaría de Fomento. 5.º Principio de la análisis de las tierras núms. 18, 19 y 20, de la misma procedencia. 6.º Trabajos para la formación del 5.º tomo de la Materia Médica, y 7.º Trabajos económicos y de escritorio.

Los resultados han sido como sigue:

Tierras de la Dirección.—Como dije en el informe del mes pasado, la Dirección envió ocho muestras de tierra tomada de los lugares en donde se está experimentando la "Nitragina," y en las que se desea conocer la análisis físico-química, la cantidad de ázoe y el grado alcalimétrico; en unión del Sr. Herrera he continuado el estudio de las cuatro primeras muestras, habiendo hecho en este mes el estudio de la tierra fina valorando agua, materia orgánica, calcáreo, arena gruesa, arena fina, arena polvosa, arcilla, ázoe amoniacal y ázoe nítrico.

Lectura de turno del Sr. Lozano.—Al Sr. Lozano se encomendó el estudio de las otras cuatro muestras, y hoy presenta concluído ese trabajo como lectura de turno.

Tierras 15, 16 y 17.—En unión de los Sres. Lisci y Herrera, concluímos las análisis de las tierras núms. 15, 16 y 17, enviadas por la Secretaría de Fomento, y que proceden de Río Ver-

de, San Luis Potosí; este trabajo, enteramente concluído, tengo hoy la honra de entregarlo.

Tierras 18, 19 y 20.—Ayudado del Sr. Lisci, hemos emprendido la análisis de las tierras núms. 18, 19 y 20, enviadas por la Secretaría de Fomento, procedentes de la Hacienda de Cima, Tolotlán, Jalisco, habiendo en este mes hecho la separación de guijarros, grava y tierra fina; dosificación de agua higroscópica, materia orgánica y nitratos de la tierra fina, poder absorbente y peso de un litro en las tres muestras.

Estudio de los métodos para valorar almidón.—El señor Cordero ha hecho un estudio comparativo de algunos procedimientos para la dosificación del almidón en los granos, aplicándolos á la valoración de ese principio, en las tres muestras de leguminosas enviadas por la Dirección y que se están empleando en el estudio de la "Nitragina;" este trabajo lo presenta hoy como lectura de turno.

Trabajos para el 5.º tomo de la Materia Médica.—Conforme al programa aprobado para el presente trimestre, he cooperado con los trabajos que se han señalado á esta Sección para formar el 5.º tomo de la Materia Médica, tales como la asistencia á todas las juntas que se han citado, corrección de artículos, etc.

Por último, he corregido pruebas de imprenta, rendido informes, asistido á juntas y hecho todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Octubre 31 de 1906.—*F. Villaseñor.*

Resultado de la análisis de la tierra 15

PROCEDENCIA

Estado: San Luis Potosí.
Distrito: Río Verde.
Municipalidad: Río Verde.

Caracteres generales

Peso de un litro de tierra secada al aire: 1k11211.
Agua higroscópica: 12.82 por mil.
Poder absorbente: 395.68 por mil.
Reacción: Neutra.
Espesor de la capa de tierra analizada:
1000 de tierra seca = 1012.9865 de húmeda.

Análisis físico-química

Residuos que quedan sobre el tamiz de 5 mm...	2.248	Materia orgánica y volátil.....		0.2084
		Calcáreo		0.1450
		Guijarros.....		7.0946
Residuos que quedan sobre el tamiz de 1 mm.	185.691	Materia orgánica y volátil.....		5.7530
		Calcáreo		5.8820
		Grava.....		174.0560
Tierra fina.....	806.061	Agua higroscópica[1].....		28.8570
		Materia orgánica y volátil.....		41.4315
		Calcáreo		13.3835
		Arena: 579.6034...	gruesa[2].	265.4755
			fina.....	126.1464
			polvosa.	187.9815
		Arcilla		142.7856
	1000.000			1000.0000

Análisis química

1000 partes de tierra fina secada al aire contienen:

Agua higroscópica ...	35.8000		
Materias combustibles y volátiles.	51.4000 comprendiendo....	Azoe orgánico	1.7986
		Azoe amoniacal	0.0056
		Azoe nítrico	0.0606
		Azoe total	1.8648

1 De donde se deduce que 1000 de tierra fina seca equivalen á 1035.0549 de tierra húmeda.

2 Separadas por tamices de 0.5 y 0.2 de milímetro.

Elementos solubles en frío en ácido clorhídrico.....	94.6200 comprendiendo....	Oxidos de hierro y aluminio...	41.4759
		Cal.....	3.4731
		Magnesia	4.0699
		Sosa.....	0.6022
		Potasa	0.9041
		Acido fosfórico[1].....	0.4673
		Acido sulfúrico	0.2918
		Acido carbónico.....	7.3050
		Acido silícico	1.0950
		Cloro	0.0600
Elementos insolubles en frío en ácido clorhídrico.....	818.1800 comprendiendo solubles en ácido fluorhídrico	Oxidos de hierro y aluminio ..	85.5489
		Cal.....	10.5023
		Magnesia	9.3641
		Sosa.....	21.7530
		Potasa	5.1529
		Acido fosfórico	huellas.
	1000.000		

Resumen

Elementos asimilables inmediatos

Azoe.....	1.8648
Acido fosfórico.....	huellas.
Potasa	0.9041
Cal	3.4731
Magnesia	4.0699

Elementos de reserva

Acido fosfórico.....	0.4673
Potasa.....	5.1529
Cal.....	10.5023
Magnesia	9.3641

México, Octubre de 1906.

F. F. Villaseñor.

1 Conteniendo en ácido fosfórico soluble en citrato de amoníaco.... huellas.

Resultado de la análisis de la tierra 16

Procedencia

Estado: San Luis Potosí.
Distrito: Río Verde.
Municipalidad: Río Verde.

Caracteres generales

Peso de un litro de tierra secada al aire: 1k15999.
Agua higroscópica: 7.63 por mil.
Poder absorbente: 422.98 por mil.
Reacción: Neutra.
Espesor de la capa de tierra analizada:
1000 de tierra seca = 1007.6887 de tierra húmeda.

Análisis físico-química

Residuos que quedan sobre el tamiz de 5 mm...	2.3880	Materia orgánica y volátil.....		0.0500
		Calcáreo.....		0.0182
		Guijarros.....		2.3198
Residuos que quedan sobre el tamiz de 1 mm...	73.0440	Materia orgánica y volátil.....		6.5140
		Calcáreo.....		3.6440
		Grava.....		62.8860
Tierra fina.....	924.5680	Agua higroscópica[1]....		30.5570
		Materia orgánica y volátil.....		99.2061
		Calcáreo.....		31.4685
		Arena: 610.1739...	gruesa[2].	239.5269
			fina.....	178.3176
			polvosa.	201.3294
		Arcilla.....		154.1625
	1000.0000			1000.0000

1 De donde se deduce que 1000 de tierra fina seca equivalen á 1034.1799 de tierra húmeda.

2 Separadas por tamices de 0.5 y 0.2 de milímetro.

Análisis química

1000 partes de tierra fina secada al aire, contienen:

Agua higroscópica...	(33.0500)		
Materias combustibles y volátiles..	107.3000 comprendiendo....	Azoe orgánico	1.9822
		Azoe amoniacal.....	0.1078
		Azoe nítrico.....	0.0660
		Azoe total	2.1560
Elementos solubles en frío en ácido clorhídrico	110.9000 comprendiendo....	Oxidos de hierro y aluminio ..	8.8543
		Cal.....	3.2832
		Magnesia.....	2.2674
		Sosa.....	0.8658
		Potasa	0.6890
		Acido fosfórico[1].....	1.6960
		Acido sulfúrico.....	0.0893
		Acido carbónico	10.2150
		Acido silícico	4.8200
		Cloro	0.0400
Elementos insolubles en frío en ácido clorhídrico.	748.7500 comprendiendo en HFl.....	Potasa	15.0798
		Sosa..... ...	46.0797
		Magnesia.....	3.3993
		Cal.....	1.6922
		Oxidos de hierro y aluminio .	50.0315
		Acido fosfórico.....	huellas.
	1000 0000		

Resumen

ELEM·NTOS ASIMILABLES INMEDIATOS

Azoe	2.1560
Acido fosfórico.....	huellas.
Potasa.....	0.6890
Cal	3.2832
Magnesia	2.2674

1 Conteniendo ácido fosfórico soluble en citrato de amoníaco.... huellas.

ELEMENTOS DE RESERVA

Acido fosfórico	1.6960
Potosa	15.0798
Cal	1.6922
Magnesia	3.3993

México, Octubre de 1906.

Resultado de la análisis de la tierra 17

PROCEDENCIA

Estado: San Luis Potosí.
Distrito: Río Verde.
Municipalidad: Río Verde.

CARACTERES GENERALES

Peso de un litro de tierra secada al aire: 1k12536.
Agua higroscópica: 97.65 por mil.
Poder absorbente: 583.78 por mil.
Reacción: Neutra.
Espesor de la capa de tierra analizada:
1000 de tierra seca = 1108.2174 de tierra húmeda.

Análisis físico-química

Residuos que quedan sobre el tamiz de 5 mm...	0.000	Materia orgánica y volátil		0.0000
		Calcáreo		0.0000
		Guijarros		0.0000
Residuos que quedan sobre el tamiz de 1 mm...	1.4800	Materia orgánica y volátil		0.5200
		Calcáreo		0.8574
		Grava		0.1026
Tierra fina	998.5200	Agua higroscópica[1]		132.1841
		Materia orgánica y volátil		262.4708
		Calcáreo		135.6388
		Arena: 260.2060...	gruesa[2]	14.1575
			fina	26.0834
			polvosa	219.9651
		Arcilla		208.0203
	1000.0000			1000.0000

1 De donde se deduce que 1000 de tierra fina seca equivalen á 1151.5672 de tierra húmeda.

2 Separadas por tamices de 0.5 y 0.2 de milímetro.

Análisis química

1000 partes de tierra fina secada al aire, contienen:

Agua higroscópica...	(132.3800)		
Materias combustibles y volátiles.	262.9500 comprendiendo....	Azoe orgánico	1.0205
		Azoe amoniacal	0.0000
		Azoe nítrico	0.0995
		Azoe total	1.1200
Elementos solubles en frío en ácido clorhídrico	379.1400 comprendiendo....	Oxidos de hierro y aluminio...	25.6640
		Cal	17.5480
		Magnesia	206.3294
		Sosa	0.4798
		Potasa	0.5429
		Acido fosfórico[1]	1.9200
		Acido sulfúrico	2.8642
		Acido carbónico	59.8100
		Acido silícico	11.0278
		Cloro	0.0400
Elementos insolubles en frío en ácido clorhídrico...	225.5300 comprendiendo sol en HFl.	Oxidos de hierro y aluminio..	18.3627
		Cal	2.9234
		Magnesia	0.1658
		Sosa	5.2228
		Potasa	2.0364
		Acido fosfórico	0.3378
	1000.0000		

Resumen

Elementos asimilables inmediatos

Azoe	1.1200
Acido fosfórico	huellas.
Potasa	0.5429
Cal	17.5480
Magnesia	206.3294

1 Conteniendo ácido fosfórico soluble en citrato de amoníaco.... huellas.

ELEMENTOS DE RESERVA

Acido fosfórico	2.2578
Potasa	2.0364
Cal	2.9234
Magnesia	0.1658

México, Octubre de 1906.

F. F. VILLASEÑOR.

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Boconina soluble en el agua.—Principio activo insoluble B.—Principio activo soluble en los ácidos.—Bacterias nitrificantes.—Asuntos diversos y labores de escritorio.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3.ª durante el mes que hoy termina.

Proseguí el estudio del líquido remitido por el Departamento de Química Industrial de la Sección 4.ª, denominado "Principio de la boconia soluble en agua."

Ya en el mes pasado, con ayuda del Sr. Alemán, había practicado algunas experiencias con ese líquido, encontrándolo inerte para las palomas en dosis de 5 cc. inyectado debajo de la piel.

En el presente mes seguí estas mismas experiencias aumentando las dosis progresivamente hasta 20 cc. y ensayándolo á la vez en otros animales.

En las palomas fué siempre inerte en las dosis de 5 á 20 cc., ya ingeridas directamente por el estómago ó inyectadas por el tejido celular subcutáneo.

Este líquido fué después concentrado á la tercera parte de su volumen y experimentado de la misma manera que el primitivo.

La ingestión á palomas en cantidades de 5 á 25 cc. no produjo efecto alguno. La misma preparación inyectada por la piel ó por la vena axilar, á los mismos animales en dosis de 5 á 10 cc., respectivamente, tampoco dieron lugar á signos que puedan ser atribuídos á la preparación en estudio.

En los conejos, este nuevo preparado fué igualmente inerte, tanto inyectado debajo de la piel, en la cantidad de 10 cc., como ingerido por el estómago en la de 25 cc.

La parte sobrante del líquido primitivo fué evaporada en B. M. dando como residuo un extracto rojizo en la proporción de 0.055 por ciento. Esta cantidad disuelta y suspendida en el agua se le inyectó á una paloma y no le produjo signo alguno que merezca consignarse. Mayor cantidad de este extracto, 0.115, se le inyectó á otra paloma, la cual sólo tuvo un vómito á los 10 minutos y no volvió á presentar síntoma alguno durante el período de observación.

De todo lo que queda dicho se deduce: que el líquido denominado "Principio de la boconia soluble en el agua" no tiene acción fisiológica aparente en los animales en que se ha experimentado. Que dicho líquido sólo contiene en disolución 0.055 de materias sólidas por cada 100 cc.

Otro producto denominado "Principio activo de la boconia," nos fué remitido igualmente para su experimentación.

Ha presentado muchas dificultades el estudio de esta preparación, porque es insoluble aun en los ácidos, y hemos tenido que ministrarlo á los animales en tal estado suspendiéndolo en agua por medio de la goma arábiga. En este estado lo ingerimos é inyectamos sin obtener resultados con dosis de 5 á 10 centigramos en inyección y 20 por ingestión.

No he insistido en este estudio, porque la cantidad remitida fué insuficiente para seguir la experimentación, y por otra parte, el estudio químico merece mayor atención, pues desde luego el nombre de principio activo que se le ha dado no va de acuerdo con lo que se ha visto en la experimentación fisiológica, ni con otros estudios que anteriormente, en años atrás, se practicaron con otro producto sacado de la corteza de boconia, al que también se le llamó provisionalmente principio activo y que efectivamente resultó activo.

El que ahora nos ocupa es esencialmente distinto de aquél,

y por este motivo reservamos su estudio para cuando sea bien definido.

El tercer producto, marcado con la letra A y denominado "Principio activo crudo de la boconia," es muy semejante en sus caracteres físico-químicos al que en años anteriores fué estudiado en esta misma Sección con el nombre de boconina. De él nos estamos ocupando con detenimiento.

Bacterias nitrificantes.—Hemos seguido recogiendo datos sobre el cultivo de algunas leguminosas inoculadas con las bacterias nitrificantes recibidas de Munich, pero no tenemos aún los suficientes para dar un informe completo, y por esto me limito á dar noticia de lo que hemos observado hasta ahora.

El nacimiento de las plantas se observó primero en las que fueron inoculadas con sus microbios respectivos, siendo la diferencia respecto de las testigos, solamente de dos días. A esto, como se comprende, no debemos darle gran importancia, porque muy bien puede depender de algunas circunstancias que no se tuvieron en cuenta al verificar las siembras, como por ejemplo, la profundidad á que se depositaron unas y otras semillas.

En cuanto al desarrollo de las plantas, se ha observado que el haba y el frijol son más lozanas y alcanzan mayor crecimiento en las macetas en que se depositaron semillas inoculadas. El guisante, por el contrario, se ve más raquítica la planta que nació de la semilla inoculada.

El día 24 del presente recogí una planta de cada maceta para observar detenidamente sus caracteres y poderlas comparar, respectivamente, las inoculadas y las no inoculadas, entre sí. De esta comparación resultó:

Que el haba y frijol inoculadas están mejor desarrolladas que las testigos, aunque la diferencia no es muy notable.

Que en las de guisantes, por el contrario, se nota mayor desarrollo en la no inoculada.

En el haba inoculada se ve el cuello de la raíz con numerosos nódulos, blanquizcos, de aspecto lechoso y brillante,

aglomerados alrededor del cuello, y algunos, escasos, diseminados en la cabellera. En la planta no inoculada también existen estos nódulos, pero notablemente en menor número, como puede verse en la fotografía que adjunto y que fué tomada por el Sr. Dr. F. Altamirano.

En el frijol inoculado, la cabellera de la raíz está provista, en varias partes, de dichos nódulos que son muy perceptibles y alcanzan, algunos, un diámetro de 5 milímetros, como el tamaño de una lenteja, pero casi esféricos. La planta no inoculada presenta igualmente en la cabellera de su raíz varios nódulos como los de la anterior, pero éstos son más escasos y más pequeños, pues solamente miden en su mayor diámetro 1 y medio milímetros.

La planta inoculada, correspondiente al guisante, también tiene protuberancias en su raíz como las anteriores, pero éstas no aparecieron en la planta que quedó sin inocular.

Los asuntos diversos y labores de escritorio que ocuparon mi atención, fueron los siguientes:

Arreglo de una estufa para obtener temperaturas constantes sin una vigilancia continua. Con ella conseguimos: 10 días de temperatura de 36°, con variaciones de medio grado. En las mañanas aparecía medio grado más del que se había dejado en la noche. 10 días de temperatura de 30° con variaciones de tan poca importancia que no deben tenerse en cuenta para ciertos trabajos. 10 días de temperatura de 40° con variaciones insignificantes.

Según esto, podemos usar la estufa, que no es otra que la Incubadora de Chas A. Cyphers, para nuestras experiencias bacteriológicas.

Asistir á varias juntas relativas, unas, á la formación del Proyecto de Programa para el bimestre último del año, y otras para la discusión de artículos para la Materia Médica.

Escribí y remití á la Secretaría el informe del trimestre que acaba de pasar é igualmente la parte expositiva del Proyecto de Programa de que antes hablé.

Recogí y ordené los datos que están ya impresos y algunos inéditos, con los cuales escribí un nuevo artículo sobre el Nextamalxóchitl. Lo mismo hice con la Escobilla, pero no pude terminar el artículo por falta de tiempo.

En casi todas las labores fuí ayudado por los estudiantes colaboradores, principalmente por el Sr. Alemán.

El Profesor Ayudante, Dr. Vergara Lope, se ocupó exclusivamente del suero antiponzoñoso contra la picadura del alacrán, cuyos trabajos constan en informe por separado, como todos los relativos á este asunto.

México, 31 de Octubre de 1906.—*E. Armendaris.*

DEPARTAMENTO DE QUIMICA INDUSTRIAL

Informe que rinde el Departamento de Química Industrial, anexo á la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, sobre los trabajos llevados á cabo durante el mes de Octubre.

Tengo el gusto de presentar á los ilustrados Profesores que forman la Junta, un memorándum de los trabajos verificados durante el mes que termina, en el Departamento de mi cargo:

I. Aunque ya se dió cuenta en el mes próximo pasado de la preparación de la "Boconina," insisto sobre ello por haberse terminado dicha preparación en el presente mes.

La antigua "Boconina" viene siendo el representante en bloque de los alcaloides de la "Boconia arbórea, Watts." (Papaveráceas), y que hemos considerado como el alcaloide crudo de dicha planta, y que yo, últimamente, he denominado con el nombre de "Boconium," para no confundirlo con un producto único y bien definido.

Para la obtención del "Boconium" se ha procedido de la manera siguiente: La corteza del "Llora sangre" (Boconia arbórea), previamente desecada y reducida á polvo, fué agotada por alcohol en un aparato de extracción en caliente, destilado después el alcohol y recogido el extracto. Este ha sido nuestro punto de partida. El extracto, que toma una consisten-

cia dura y quebradiza y de un color rojo moreno, reducido á polvo grueso, fué lixiviado hasta completo agotamiento, con agua acidulada al 1% con ácido acético. El producto de la lixiviación, que se presenta de un color rojo naranjado, vivo y transparente, se neutraliza por medio del amoníaco, y se lleva hasta una reacción franca alcalina, sin llegar á un grande exceso. Este tratamiento produce un precipitado tanto más abundante, cuanto más rico está el licor en alcaloides. El precipitado es de un color algo violáceo, coposo y más denso que el líquido en el seno del cual se ha formado. Esta circunstancia se aprovecha para lavarlo y recogerlo por decantaciones sucesivas. Cuando por el reposo de varias horas todo el precipitado se ha reunido en el fondo, se decanta el líquido claro, más ó menos colorido, agregándole nueva agua y así sucesivamente, hasta que las aguas del lavado no den reacción alcalina, se echa el precipitado sobre una manta tendida en un bastidor, para recogerlo, lavarlo más si fuere necesario y por fin desecarlo.

Tal producto constituye lo que he denominado el "Boconium," que parece ser una mezcla de varios alcaloides.

El residuo que quedó en el lixiviador después del agotamiento del extracto por el agua acidulada, fué disuelto por alcohol, que se destiló para recoger gran parte de este vehículo. En esta operación se depositó un producto resinoso, que va denominado "Resina 1.ª," el resto del líquido fué precipitado por el agua, y el precipitado recogido es el que lleva la denominación de "Resina 2.ª" Ambos parecen ser la misma, presentadas en distinta forma.

La resina 1.ª es de un color moreno rojizo y brillante, dando por trituración un polvo ocroso. La resina 2.ª es de color amarillo leonado, esponjosa, poco densa.

De estos diversos productos, remito las cantidades obtenidas, en sus pomos correspondientes, para su debido examen.

II. *Estudio industrial sobre los limones.*—Este estudio lo tendremos que considerar desde diversos puntos de vista, siguiendo las varias operaciones á que da lugar.

1.º *Descortezado de los limones.*—En Europa, en los centros donde se explota en grande escala el limón, los medios empleados para retirar la cáscara de los limones, es la mano del hombre. Ese mismo procedimiento hemos seguido aquí, de la manera siguiente: partido el limón en cuarterones, con ayuda de los dedos se separa la parte pulposa de la corteza, colocándose ambas partes separadamente. Esta operación es algo bromosa, como se ve, pero el hábito logra aventajar mucho, y más si se tiene en cuenta que la pueden hacer mujeres y niños, cuyos salarios son ínfimos. Puede estimarse en 1000 limones diarios la tarea de un hombre dedicado á esta operación.

2.º *Expresión de los limones.*—Los limones, desprovistos de sus cortezas, son sometidos á la acción de una prensa hidráulica, con plataformas de madera, para evitar todo contacto del jugo ácido con las piezas metálicas, lo que tendría serios inconvenientes. El jugo obtenido es colado por mantas para separarle los fragmentos sólidos que siempre arrastra.

El bagazo de la prensa lo he hecho seguir de una maceración en agua fría y después repasado el líquido por una expresión con la mano y filtrado. De esta manera quito todo el jugo ácido retenido por el bagazo. Este licor lo considero de clase inferior y lo trato en operación separada.

Conviene triturar la pulpa de los limones antes de someterla á la prensa y separar las semillas.

1,000 limones de peso medio de 30 kilos, pueden dar 12½ litros de jugo, de una densidad aproximada de 1040.

Las cortezas de los mismos 1,000 limones, dan un peso aproximado de 6 kilos.

Los datos que señalo, son sacados de la muestra de limones que recibí para su estudio, y no deben, por lo tanto, tomarse como absolutos, sino más bien como aproximación, y me inclino á considerarlos muy bajos.

3.º *Concentración del jugo de limón.*—El jugo colado que proviene de la operación anterior, es sometido á la concentra-

ción. Se opera de la manera siguiente: Se coloca el jugo de limón en una artesa de madera de amplia superficie y de paredes bajas, llevando un serpentín de tubo de plomo en su fondo, que baña el líquido; se hace pasar una corriente de vapor por el tubo de plomo, y se arregla la salida del vapor de manera que no se eleve mucho la temperatura. De esta manera se logra una pronta concentración, sin pasar de 80° c. Se suspende la operación cuando el líquido alcance una densidad de 1.250 á 1.260.

En estas condiciones, el jugo de limón ha quedado transformado en un líquido de consistencia jarabosa y de un color moreno. Es bajo esta forma como se exporta de algunos lugares de Italia y España á Francia é Inglaterra, en donde preparan el ácido cítrico. Esta operación constituye, pues, una industria por sí sola. La exportación puede hacerse en toneles de madera.

4.° *Preparación del citrato de calcio.*—Para avanzar un poco más en las operaciones, se puede separar el ácido cítrico que contiene el jugo de limón bajo la forma de citrato de calcio. Esto se realiza de la manera siguiente: En cubas de madera forradas de plomo, y á mi juicio en simples cubas de madera, con tal que ésta sea dura é impermeable (roble, encino, etc.), de una capacidad conveniente, y llevando en su fondo y lateralmente serpentines de tubo de plomo, para hacer pasar una corriente de vapor ó agua fría, según fuere necesario, más un agitador mecánico que permita la mezcla íntima y continua del contenido de la cuba, se coloca el jugo de limón en cantidad tal que no pase los dos tercios de la capacidad de la cuba, y se calienta por medio de los serpentines de plomo, que son recorridos por una corriente de vapor de agua. Cuando se ha calentado el líquido hasta la ebullición ó cerca de ella, sin interrumpir el calentamiento y agitando continuamente por medio del agitador mecánico, se va agregando una lechada de cal y carbonato de cal, ó de carbonato de cal, por pequeñas porciones á la vez, y sobre todo al hacer uso del carbonato de

cal. Esta operación se continúa hasta la completa neutralización del ácido del jugo, momento que debe determinarse por ensayes sucesivos. Cuando se hace uso del carbonato, puede apreciarse el final de la operación por la ausencia de la efervescencia que origina el desprendimiento del ácido carbónico; en el caso de la cal, bastará tomar un poco del líquido, dejarlo asentar, y al líquido claro tratarlo por un poco de carbonato de cal, calentando un poco. Ausencia de efervescencia indica neutralización ó exceso de cal. Entonces deberá verificarse la operación inversa: agregar jugo de limón á una porción del líquido no asentado, que no deberá desprender ácido carbónico. Una análisis previa en pequeño, da aproximadamente la cantidad de cal que deberá añadirse á la totalidad del líquido de la cuba.

Importa mucho tener en cuenta que la presencia de fosfatos, fierro ó aluminio, daña mucho á la formación del ácido cítrico, por lo que se tendrá especial cuidado al elegir la cal que formará el citrato de calcio.

Cuando se ha llegado á la neutralización, y por tanto á la transformación total del ácido cítrico en citrato de calcio, se procede al lavado del producto obtenido, con agua caliente. Me parece cómodo operar de la siguiente manera: En la misma cuba que sirvió para la precipitación, se agrega bastante agua, se continúa calentando hasta cerca de la ebullición, y agitando de continuo. Después de algún rato, se suspende la agitación, pero no el calentamiento, y se deja reposar el líquido para que se reuna en el fondo el precipitado, y el licor claro se decanta por medio de un sifón. Se repite esta operación algunas veces, haciéndose una última con agua fría. Por último, se decanta todo el contenido de la cuba y se filtra para recoger el citrato de calcio; el uso de filtros-prensas es indicado.

El citrato de calcio es el punto de partida para la preparación del ácido cítrico.

Se dan como datos para la obtención del citrato de calcio, los siguientes: para un kilo de ácido cítrico que contenga el jugo tratado, se usarán 450 gramos de cal viva ó 570 gramos de cal apagada, ó su correspondiente en carbonato de calcio.

Hasta este punto llegué en mi estudio industrial de los limones. La obtención del ácido cítrico exige una instalación más complicada, de la que por ahora no dispongo, pero que creo muy factible, previos ensayos como lo exige toda industria nueva.

5.º *Extracción de la esencia de limón.*—Como una consecuencia natural de las operaciones anteriores, se desprende el aprovechamiento de las cortezas de limón para la extracción de la esencia.

En cuanto á los métodos para su extracción, son bien conocidos. El de expresión es el que recomiendan los autores para las auranciáceas; pero yo aconsejaría el de destilación por medio de una corriente de vapor, en el caso que nos ocupa. En efecto, disponemos de una corriente de vapor que se desperdicia, y es la que ha pasado por el serpentín de plomo en la cuba de concentración del jugo de limón. Si este chorro de vapor lo hacemos llegar á un alambique por su parte inferior, una vez calentado, el vapor seguirá su curso ascendente atravesando las capas de cortezas de limón, se cargará de su esencia y la arrastrará para dejarla después sobre el líquido condensado por refrigeración. Se recoge por medio de recipiente florentino.

Puede, si se quiere, operarse á fuego directo en un alambique, con tal que se coloque bastante agua y se vigile no se quemen las cestas de limón que se hallen adheridas á las paredes del alambique, lo que daría un producto empireumático.

Para obtener la totalidad de la esencia, sea cual fuere el método de los dos señalados, conviene hacer una previa trituración de las cortezas de limón para romper todas las celdillas que aprisionan la esencia en las cortezas. Queda sin decir, que un raspado de las cáscaras, separando toda la par-

te blanca, sería de preferirse á todo, pero esto ya implica un excesivo trabajo.

La esencia que he obtenido por el procedimiento de destilación en presencia del agua, ha sido irreprochable, con el olor que recuerda fielmente el limón que la produjo.

Tengo el gusto de presentar á la Junta una muestra de cada uno de los productos que obtuve haciendo el estudio de los limones, siguiendo los procedimientos que he reseñado.

a. Jugo concentrado de limón, densidad 1.260.

b. Citrato de calcio.

c. Esencia de limón por destilación.

III. *Preparación de extractos fluidos.*—También he preparado durante el mes, extracto fluido de Zapotillo y extracto fluido de Hierba del Cáncer (Lytrum alatum), siguiendo los métodos normales. De ambos productos se hicieron dos litros de cada uno, que corresponden á su propio peso de planta.

Doy con esto terminado el Informe que tengo el gusto de presentar, que señala los trabajos verificados en el presente mes, en el Departamento de Química Industrial que es á mi cargo.

México, Octubre 30 de 1906.—*R. Caturegli.*

Acompaño con el Informe tres pomos con productos de la Boconia:

a. "Boconium."

b. Resina 1.ª

c. Resina 2.ª

Cuatro pomos con productos preparados con los limones:

A. Zumo de limón, concentrado; densidad 1.260.

B. Citrato de calcio.

C. Esencia de limón.

D. Acido cítrico. (Este último no figura en el Informe por

haberse hecho por vía de ensayo y en muy pequeña cantidad. Fué preparado con el citrato de calcio de la muestra B.)

México, Octubre 30 de 1906.—*R. Caturegli.*

— —

Tengo el honor de informar á usted de los trabajos que he desempeñado en el mes en curso.

Se efectuó un análisis en pequeño de las semillas del Zapote Blanco (C. edulis) siguiendo el procedimiento que paso á describir. Las almendras desprovistas de todas sus cubiertas, se pulverizaron y secaron al aire para ser agotadas en seguida por éter de petróleo, lo que nos produjo un 8,30 por ciento de materias grasas y esenciales. Nuevamente secado el polvo de las semillas mezclado con cal humedecida la mezcla y vuelta á secar, fué agotada con cloroformo, lo que nos dió un 0,60 por ciento de gluco-alcaloide *crudo*.

Del producto llamado *Boconium* he empezado á separar los cuerpos en él contenidos por medio de cristalizaciones fraccionadas en acetona.

Me he ocupado igualmente de hacer el inventario é Informe trimestral del Departamento de Química Industrial, y así como en compañía del Sr. Moreno, estudiante colaborador, hemos hecho los inventarios del cuarto del microscopio y salón de drogas.—*M. M. Urbina.*

SECCION 5.ª

Informe de los trabajos de Terapéutica que durante el presente mes se llevaron á cabo en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional.

Observación núm. 1

Cama núm. 19.—Fructuoso Lozano.—Enteritis.

Este enfermo tenía de 6 á 7 evacuaciones al día, por cuyo motivo se le prescribió la pulpa de Cuautecomate á la dosis de 9 grs. al día.

Tomó esta droga por espacio de 12 días, y los fenómenos diarreicos casi llegaron á desaparecer.

Observación núm. 2

Cama núm. 20.—José Frías.—Enteritis.

Se le prescribe la pulpa de Cuautecomate á la misma dosis que al anterior; la toma por espacio de 8 días, y las deposiciones, que eran en número de 9 al día, fueron poco á poco desapareciendo.

Conclusión.—En estos dos casos se vió coincidir la diminución en el número de las evacuaciones con la administración de la pulpa de Cuautecomate.

Observaciones núms. 3 y 4

Los enfermos núms. 16 y 22, enfermos de bronquitis, han tomado el Cuautecomate por espacio de 3 y 4 días respectivamente, notándose que la tos ha disminuído así como las secreciones brónquicas. Por ser tan corto el tiempo que se han medicinado no insistí más sobre estos casos, reservando para el próximo informe dar cuenta del resultado.

Conclusión.—En estas observaciones parece que pueda tener alguna influencia como anticatarral la pulpa de Cuautecomate.

Observaciones núms. 5, 6 y 7

Los enfermos que ocupan las camas núms. 14, 8 y 23, se encuentran enfermos de úlceras simples; han sido curados con Bálsamo de Guatemala, y en todos se ha notado gran mejoría, y se encuentran próximos del alivio.

Protesto á usted mi atenta consideración y particular afecto. México, 30 de Octubre de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Dr. Loaeza.*—Al señor Director del Establecimiento.—Presente.

Informe de los trabajos que se han ejecutado en la Sección 5.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1906 y que el subscrito Jefe de ella tiene la honra de presentar á la H. Junta de Profesores.

Las labores de esta Sección han sido divididas del modo siguiente: Primeramente, y de acuerdo con el Programa General, he asistido á todas las juntas de Materia Médica habidas en el mes. Además, como desgraciadamente faltó por fallecimiento el digno Jefe de la Sección 4.ª, el señor Director y la H. Junta de Materia Médica acordó que provisionalmente me encargara de la revisión y estudio de la parte relativa de dicha Sección, y verifiqué el estudio de los artículos de Crameria y Escobilla.

Igualmente colaboré, como de costumbre, en los estudios de terapéutica clínica propios á la Sección 4.ª, y tengo la honra de presentar en pliego aparte el informe relativo dirigido á la Dirección de este Plantel por la referida acefalía de la 4.ª Sección.

No obstante, se continuó el Indice de Geografía Médica del Estado de Oaxaca, habiendo pasado las Municipalidades que á continuación se expresan: San Pablo Coatlán, San Pedro Coatlán, Santa Catarina, San Jerónimo Coatlán, Santo Domingo Coatlán, San Sebastián Coatlán, San Francisco Coatlán, San Miguel Coatlán, Santa María Coatlán, Hacienda de la Lana, Santa María Ozolotepec, San Marcial Ozolotepec, San Esteban Ozolotepec, San Gregorio Ozolotepec y Santa Cruz Ozolotepec.

México, Octubre 31 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—S. envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultiv en el Establecimiento.

OFICINAS DE LA PUBLICACION: En el edificio del Instituto: Esquina de Balder y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallar en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación del "Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciu de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Mexicana," por el Dr. D. Do mingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," p el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica," por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—189

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotad

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño."—1894.—Agotada.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudio sobre la desecación del Lago de Texcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altam rano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instit Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Natural* —1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra de Dr. Hernández."

"Estudio sobre las aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico N cional, por el Dr. D. Eduardo Armendáriz.—1902.

CED
CKS

SECRETARIA DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

ANALES

DEL

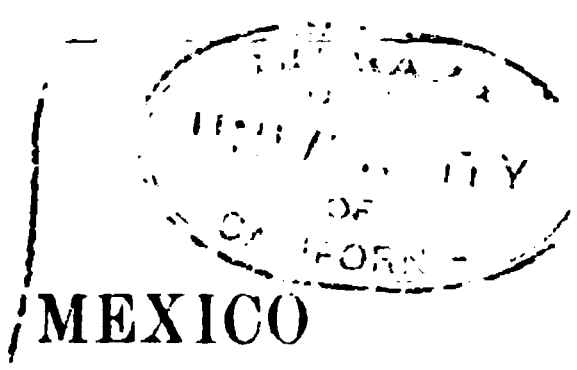
INSTITUTO MEDICO NACIONAL

TOMO VIII.—NOVIEMBRE DE 1906

SUMARIO

Págs.

Discurso en conmemoración de los muertos del Instituto Médico Nacional, en el año de 1906, por el Sr. Dr. Antonio A. Loaeza 490
Junta mensual del día 29 de Noviembre de 1906 494
Informes de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Noviembre de 1906 501
Archivo, Biblioteca y Publicaciones 501
Sección primera 502
Sección segunda 503
Sección tercera 505
Sección cuarta 509
Departamento de Química Industrial 511
Sección quinta 512



MEXICO

IMPRENTA Y FOTOTIPIA DE LA SECRETARIA DE FOMENTO
Callejón de Betlemitas número 8

1908

DISCURSO EN CONMEMORACION DE LOS MUERTOS DEL AÑO DE 1906

DEL

INSTITUTO MEDICO NACIONAL

Pronunciado ante el señor Subsecretario de Fomento, Encargado del Despacho, Ing. D. Andrés Aldasoro,
por el Dr. Antonio A. Loaeza, Jefe de la Sección 5ª de ese Plantel, Profesor
de la Escuela Nacional de Medicina y miembro de la Academia de Medicina de México

SEÑOR SUBSECRETARIO DE FOMENTO ENCARGADO DEL DESPACHO:

SEÑORES DIRECTOR Y SUBDIRECTOR DEL INSTITUTO:

ESTIMADOS COMPAÑEROS DE LABORES:

Las más veces es asunto delicado en exceso hablar de los seres que han sido, porque el dolor que la humanidad siente al referirse á ellos es grande y profundo. ¡Quién de nosotros, señores, no ha lamentado, por desgracia, la eterna ausencia de los suyos, y cuán amargo es recordarlos! Y cuánto ha sufrido cada uno al sentir la referida ausencia, meditando á solas, con su espíritu, las enseñanzas, el apoyo, las caricias que le hubiese impartido el ser ausente. Yo estoy cierto de que estas palabras, aunque mal pergeñadas, hacen estremecer lo profundo de vuestro corazón, y de insistir, confieso, sería el primero en perder la energía anonadándome al contemplar la ausencia de los propios míos. Por esto, señores, me causa pesadumbre el hablaros de los muertos en esta reunión, y cuando el señor Director me honró con este fin, me sentí inútil, sobre todo si agrego mi natural incapacidad.

Pero justamente por ser aterradora la idea de la muerte, todos los pueblos, las religiones todas, conciben y sostienen el más allá; la continuación del ser, idea, como veis, muy tierna, muy consoladora, muy aceptable.

Hoy estamos congregados en este Instituto Médico Nacional, que es un organismo científico creado á la inspiración de uno de los grandes muertos de la Administración actual, del señor General de División D. Carlos Pacheco, y de un egregio vivo, el señor General de División, Presidente de la República, D. Porfirio Díaz.

Y nosotros, siguiendo aquí el modo natural como piensa la humanidad, hacemos un voto de veneración y de gratitud eterna á los Padres del Plantel, y aun cuando uno haya desaparecido, queda el otro para fomentar y procrear la Institución, con lo cual, uno, aumentado con la ausencia eterna, y el otro por ser el que le da sustento y protección, ambos se agigantan para la generación actual y para las venideras.

Ellos, en efecto, nos han enseñado, al darnos vida, su amor al estudio, á las investigaciones médicas de orden nacional, y esto sin ser médicos. Por lo cual, nosotros, los que hoy nos honramos laborando en este Instituto, debemos esforzarnos para corresponder á la idea directriz, ya que por fortuna contamos con el inteligente y poderoso apoyo de nuestro muy digno superior de la Secretaría de Fomento, el Sr. Ing. D. Andrés Aldasoro, y con la sabia dirección de los Sres. Dres. D. Fernando Altamirano y D. José Ramos.

Y bien veis, señores, con qué naturalidad se une la idea de la muerte á la de la vida, porque los de hoy sólo continuamos la labor emprendida por los de ayer, y así se perpetuará este Instituto, como se perpetúa la vida. ¡La hermosa vida cuando es sana y próspera!

Pero cuán tenaz, cuán impiacable es la muerte al segar vidas, de ello somos nosotros en esta pequeña familia científica un ejemplo claro y palpitante.

Todavía resuenan en mis oídos las frases que son de gran

valía, y que en este recinto se dignó pronunciar, apenas hace doce meses, el distinguidísimo señor Ministro de entonces, el señor Ingeniero D. Blas Escontría, y que soy el que menos debo olvidar..... Yo, con todos vosotros, tengo presente aquella figura respetable, aunque ya hollada por crónico padecimiento, erguida al fin de la sesión felicitándonos por nuestros trabajos..... Ya veo claramente que desfalleceríamos de pena al haberlo perdido, si no encontrásemos en este momento la vigorosa y enérgica figura del Sr. Aldasoro, que en este acto nos honra al presidirnos, y el cual hoy nos impele con su ejemplo de labor y entusiasmo por el trabajo, hacia el cumplimiento de la obligación. Apenas comenzaba el 1906, cuando el 5 de Enero desaparecía el respetable Sr. Escontría.

Fué en efecto, el señor Ministro Escontría para este Plantel protector muy insigne y decidido, dotándolo, en su época, entre otras cosas, de Subdirector, é invistiendo al muy digno y merecedor Sr. Dr. D. José Ramos con ese cargo. Creó también la plaza de Clasificador y Colector Botánico. Ensayó otra de Agente viajero del Instituto. Fomentó las excursiones botánicas de él y aceptó gustoso continuar la dotación del moderno edificio. Mostraba gran contento al asistir á nuestras reuniones científicas; y tratando á cada uno de sus miembros con la caballerosidad y exquisita finura que le caracterizaban, logró conquistar todo nuestro afecto. He ahí, á grandes rasgos, los principales títulos por los cuales el Sr. Escontría será siempre para este Instituto de grata recordación.

El Sr. Dr. D. Manuel Urbina, el querido maestro de mi juventud, el maestro de botánica de muchas generaciones, nos abandonó inesperadamente el día 19 de Julio de este año, cuando la mañana de ese propio día trabajara, según costumbre, empeñosísimo y discreto, entre el herbario de la Sección 1.ª Durante su rápido paso por el Instituto, nos presentaba, mes á mes, un nutrido informe de plantas clasificadas é identificadas por él; las cuales llevaban su sello personal, es, á saber: gran

veracidad, profunda conciencia, bien sazonados y añejos conocimientos.

Mostrando energía y entusiasmo juvenil en sus afanes, nos llevó á esas mismas juntas dos trabajos de interés y de cierta amplitud, titulado, el uno, "Teratología, Monstruosidad del agave rígida de Miler;" y el otro, una especie nueva (denominada por él) "Leucophyllum Altamirani;" dedicada, con mucha justicia, al sapiente naturalista Director de este Plantel.

Mal empezaba á pasar el hondo sentimiento que produjera la violenta é inesperada muerte del Sr. Dr. Urbina, en el ánimo de los miembros del Instituto, cuando el 30 de Septiembre, al presentarnos en él para la junta de fin de mes, se hallaban sus puertas con el fúnebre lazo de crespón, que nos decia el fin de nuestro amigo tan querido, el Sr. Dr. D. Juan Martínez del Campo, muerto el día 29 de este mes, víctima de cruel y alevosa enfermedad respiratoria; hacía tiempo que sufría con los horrores de ella, y con ella continuaba su labor y nos acompañaba en los trabajos cotidianos. ¡Cuántas ocasiones sufrimos intensamente al verle presentarse entre nosotros jadeante la respiración, el rostro cianosado; y ya en sus últimos días, con esa mirada de anhelo y exaltación que tiene el hombre cuando se asfixia, cuando tiene sed de aire; y así trabajaba, mostrándonos un ejemplo inolvidable de honorabilidad y amor al estudio. Casi 10 años duró su no interrumpida labor en este Instituto, porque ingresó á él en 27 de Febrero de 1896, en calidad de ayudante de Sección, y desde entonces, por escalafón, ascendió al puesto de Jefe de Terapéutica que tenía á su cargo al morir. En ella hizo numerosos trabajos de la índole que le corresponden: asistía á los enfermos del Hospital, recogía observaciones en ellos, formaba grupos, seleccionaba hechos, asistía á los baños de aire comprimido. Colaboró en la redacción del 2.° y 3.° tomos de los datos para la Materia Médica Mexicana, pues ahí figura su nombre como tal; escribió, además, por sí solo la parte terapéutica de los doce artículos que forman la 4.ª parte, y dejó también redactados los 10 que se llevan

vistos de la 5.ª parte de Materia Médica, hasta esta fecha. Por último, entre sus memorias leídas en este Plantel, descuellan las de plantas purgantes, antipalúdicas y diuréticas, en las cuales sintetiza los trabajos del Instituto acerca de ellas. Ya veis, señores, que al morir nos transmite buen caudal científico, el que fué amigo sin embozo y empeñosísimo cuanto benévolo Jefe de la 4.ª Sección.

Por último, el 1.º de este mismo mes, hoy próximo á terminar, sabíamos la muerte del Sr. Prof. D. José M. Lazo de la Vega, miembro colaborador de este Plantel desde 1890. Este distinguido anciano de las ciencias médicas fué también un amante de los asuntos de estudio de este Instituto, y á él se deben antiguos trabajos del ácido pipitzahoico, así como la preparación de un elixir antipalúdico de picosa extraído de la contrayerba. Mucho amó las plantas mexicanas, y comunicando, en sus conversaciones los hechos por él recogidos á propósito de ellas, y hasta discutiendo prioridad de estudios alguna vez, de todos modos nos alentaba en la lucha por el saber; y con su inmaculada conducta, su humildad y amor al estudio nos hacía un ejemplo vivo del verdadero hombre de ciencia.

Por ahí veis, señores, cuán cargado de penas ha sido el 1906 para el Instituto Médico Nacional; pero al otro lado queda un año de vida científica y de vida activa y fecunda. Los mismos muertos, cuyas memorias hoy veneramos y cuyos retratos son conservados y exhibidos en este Plantel, nos legaron su obra que, unida á la de los vivos, forma poderoso caudal de ciencia médica. Este es el que, junto con nuestras tristezas, traemos á la muy ilustrada consideración de nuestro alto y distinguido Jefe, el señor Ingeniero Aldasoro, diciéndole: que al dejar hermanos en la lucha, queremos ornarle su merecida corona, que ya tiene conquistada de hábil mandatario, con nuestra labor científica, para que la ostente, en el año que con tanta habilidad y acierto ha dirigido la cartera de Fomento, Colonización é Industria en nuestra querida Patria.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 29 DE NOVIEMBRE DE 1906

PRESIDENCIA DEL SEÑOR SUBSECRETARIO DE FOMENTO

Abierta la sesión á las 4.35 p. m., se leyó y aprobó sin debate el acta de la Junta correspondiente al día 31 de Octubre último.

La Secretaría dió cuenta, en extracto, con los principales asuntos despachados durante el mes y que fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Transcribe, para que se informe sobre el particular, un oficio del Sr. Melquiades Parra, de Cerritos, San Luis Potosí, manifestando quedar impuesto de que la planta que remitió con el nombre de "Yerba del Chicle," fué clasificada en este Instituto como "Euphorbia dentata" y que no tiene aplicaciones industriales. El mismo Sr. Parra dice que desearía se emprendiera el estudio analítico de la planta con el fin de saber si puede traer algún beneficio á la Agricultura ó á la Industria. —Dígase en contestación que la planta de que se trata podría figurar entre las del Programa para el primer trimestre del año entrante, á fin de entonces analizarla; pero que para hacer el estudio completo se necesitan unos 10 kilos de dicha planta.

Acusa recibo del Proyecto de Presupuesto de este Instituto para el próximo ejercicio fiscal de 1907 á 1908.—A su expediente.

Transcribe un oficio del Sr. Marciano L. Alvarez, de Amatlán, Tuxpan, Veracruz, acerca de la planta llamada Quebracho y al que acompaña muestras de dicha planta, así como también

un dibujo de la misma, consignando, á la vez, algunos datos relativos.—Recibo y transcríbase á la Sección 1.ª, acompañándole las muestras y dibujo de que se trata para que proceda á su estudio.

Pide informe acerca de si ha sido estudiada en el Instituto la planta conocida con el nombre vulgar de "Cadillo," y técnicamente con el nombre de *Triumfetta semitriloba,* remitiendo, en caso afirmativo, todos los datos correspondientes.—Dígase, en respuesta, que la expresada planta ha sido estudiada botánicamente en este Instituto y que acerca de sus aplicaciones vulgares y de su área de vegetación se tienen los siguientes datos: El Cadillo, *Triumfetta semitriloba,* tiene por sinonimia científica *Triumfetta havanensis,* H. B. K. Lleva el nombre vulgar de Huizapotillo en Ahualulco (Jalisco). A esta especie y á otras se les llama indiferentemente en las Antillas, donde abundan esas plantas: "Lapulio," "Cadillo ó Huizaso," "Cadillo de Jaquiman," "Lapulio erizado" y "Piojo de fraile." En dicho lugar usan esas especies como astringentes y mucilaginosas. La corteza la aprovechan en grande escala para la fabricación de sogas y para extraer de ella una fibra textil que llaman "Cosagua" ó "Hilaza;" con los tallos hacen cestos y las hojas las utilizan como forraje, que tienen el inconveniente de ser acompañadas de los frutos de las plantas, que tienen espinas glandulosas que se adhieren fuertemente á la crin de los caballos.

En México hay también varias especies de *Triumfetta,* entre ellas una que aun no se ha determinado y que se llama "Huizapol de borrego." Es herbácea y sus frutos se pegan fuertemente á la crin de los borregos. Vegeta en Ahualulco (Jalisco).

La *Triumfetta semitriloba* es un arbusto como de un metro de altura, su área de vegetación en la República es muy extensa. Se le ha encontrado hasta ahora en Santa Cruz, Valle de Ahualulco (Jalisco), donde abunda; cerca de Guadalajara, en los Barrancos; en los campos de los alrededores de Cuer-

navaca, donde florece en Octubre; en Jalapa; en Opodepec y en Alamos (Sonora), donde abunda; hay duda acerca de la especie que se produce en esta localidad y se usa ahí para curar la sífilis y como purgante y diurética.

La especie de que se trata se encuentra, además, en Panamá, Isla de Taboga, en las Antillas y en las Indias Orientales.

Transcribe un escrito del Sr. Longinos Guizar, de los Reyes, Michoacán, manifestando que en el Rancho "La Ordeña," del Distrito de Apantzingán, Municipalidad de Tepalcatepec, apareció un manantial de agua que resultó venenosa para los ganados; y acompaña una muestra de dicha agua á fin de que se proceda al estudio correspondiente.—Recibo, manifestando que ya se procede á la experimentación fisiológica de esta agua y que la cantidad es muy pequeña, tanto para el estudio analítico como para el fisiológico, pues cuando menos se necesitan unos 10 kilos.—Remítase á la Sección 3.ª la muestra recibida á fin de que se determine si dicha agua es ó no tóxica.

Pide se le informe acerca de la zona de vegetación de la planta llamada "Mariola," las variedades que de la misma se conozcan, y, en general, todos los datos relativos que posea el Instituto sobre dicha planta.—Dígase que en el artículo intitulado "El Guayule," *Parthenium argentatum,* A. Gray, escrito en alemán por el Dr. Rudolf Endlich y que el Director tradujo al español, artículo que se envió á esa Secretaría en Abril último, constan muchos datos acerca de dicha planta, esperando se indique si dichos datos son bastantes ó se necesitan buscar algunos otros.

Comunica que ya se pide al Sr. Melquiades Parra, de Cerritos, San Luis Potosí, remita unos diez kilos, á este Instituto, de la planta llamada Yerba del Chicle *(Euphorbia dentata).*—A su expediente.

Acusa recibo del resultado de la análisis que se hizo en este Instituto de dos muestras de tierra, procedentes de Río Verde,

S. L. P., y enviadas por la Sociedad Agrícola de dicha localidad.—A su expediente.

Transcribe un escrito del Sr. Samuel O. Cruz, de Villa Juárez (Oaxaca), quien remite muestras de fibra del árbol llamado vulgarmente "Chaca cimarrona," pidiendo algunos datos sobre su explotación.—Recibo.

Transcribe una nota del señor Cónsul de Bélgica en esta capital, quien remite unas muestras de bejuco procedentes de Bélgica, manifestando que la Sociedad Médica Agrícola de Bruselas desea saber á qué clase de bejuco pertenece dicha muestra. —Recibo y á su expediente.

Transcribe un escrito del Sr. Joaquín Amor, quien remite, para su estudio, una planta que llaman vulgarmente "Café de Bellota."—Dígase que ya se procede al estudio respectivo.

Remite para su clasificación y análisis, un bulto conteniendo muestras de tierra, enviada por el Gobierno del Estado de San Luis Potosí.—Recibo y envíense á la Sección 2.ª para el estudio respectivo.

Del señor Subsecretario de Fomento:

Por disposición del señor Presidente de la República envía un manuscrito del Padre Jiménez sobre Historia Natural, y del cual el señor Ministro de Guatemala en México, desea se haga una edición en la imprenta de Fomento; á fin de que se informe acerca de su importancia y del interés que pueda tener la impresión.—Recibo y que ya se procede á examinar el original.

Del señor Gobernador del Estado de Morelos:

Envía, para su estudio, unas raíces que, según ha sabido, se emplean con éxito en el de Veracruz para curar los piquetes de víboras.—Recibo, manifestando que parecen pertenecer á la familia de las Apocíneas, y que para determinar su clasificación con exactitud se necesita una muestra de la planta con hojas y flores.

De la Tesorería General de la Federación:

Remite una circular disponiendo se proceda á formar un inventario de los muebles, enseres y objetos diversos que pertenezcan á este Instituto, para hacer constar esos datos en el activo del Erario Federal, debiendo remitirse ese inventario á la expresada Tesorería el día 2 de Abril del año entrante.—Transcríbase, para su resolución, á la Secretaría de Fomento y dígase á la Tesorería que ya se dirige este Instituto á la misma Secretaría pidiéndole instrucciones sobre el particular.

De las Secciones de este Instituto:

SECCIÓN 1.ª

Informa que el fragmento leñoso del vegetal enviado á la Secretaría de Fomento por el señor Cónsul de Bélgica, es una liana, y que muy probablemente pertenece á la familia de las Bignoniáceas.—Transcríbase á la Secretaría de Fomento.

Acusa recibo de varios folletos que obsequió al Instituto el Sr. Dr. Dugès, de Guadalajara, así como también de dos ejemplares de plantas obsequiadas asimismo por el señor Profesor A. Puga, de Guadalajara: *Perezia Wislizeni,* var. *macrocephala,* A. Gray, y una llamada vulgarmente "Chinches," que parece ser una Euforbiácea.—A su expediente.

SECCIÓN 2.ª

Dice que ya procede al estudio de las muestras de tierra enviadas á la Secretaría de Fomento por el Gobierno de San Luis Potosí.—A su expediente.

Informa que la pequeña cantidad de agua procedente del Rancho "La Ordeñita," se empleó en hacer algunas reacciones que no bastan para autorizar una conclusión.—El mismo trámite.

SECCIÓN 3.ª

Informa detalladamente acerca del resultado del estudio del agua del "Rancho de la Ordeñita," manifestando, en resumen, que el veneno que contiene esa agua es de naturaleza mine-

ral; que se descompone parcialmente por la calcinación y que por la experimentación fisiológica no pudo determinar la base, metal ó metaloide que forma el compuesto tóxico; pero que debe ser semejante al ácido arsénico, según los síntomas del envenenamiento.—Comuníquense estas conclusiones á la Secretaría de Fomento, en contestación á su oficio relativo, manifestándole que en la Sección 2.ª se va á proseguir el estudio de esta agua á fin de determinar la naturaleza y la proporción del veneno que contiene.—Remítase el agua de que se trata á la Sección 2.ª para el fin ya indicado, haciéndole conocer estas conclusiones.

SECCIÓN 4.ª

El Jefe de esta Sección dice quedar enterado de que, por disposición del señor Director, integrará la Comisión de Programa para los trabajos del Instituto.—A su expediente.

Acusa recibo de las drogas que colectó el señor Director en su última excursión, y que se destinan á los estudios respectivos del primer trimestre del presente año.—A su expediente.

De particulares:

El Sr. F. M. Ortiz envía para que sea estudiada una planta llamada "Chamal," procedente del Estado de Nuevo León y que causa la muerte del ganado que la come.—Recibo, manifestando que para emprender el estudio se necesitan cuando menos 100 kilos de la planta, y que, en caso de que pueda remitirse esa cantidad, se estudiará dicha planta en el próximo trimestre.

El señor Ingeniero D. Miguel Quevedo envía una planta que lleva el nombre vulgar de "Jaboncillo," que vive en los alrededores de Morelia, preguntando si es el árbol productor del corcho, denominado "*Pseudotsuga douglassii.*"—Dígase, en respuesta, que este ejemplar no es la planta que se indica y que más bien tiene parecido con una Ericácea que el señor Director colectó hace algún tiempo en "Malpaís" (Michoacán) y que llaman "Jaboncillo" ó "Chicharroncito;" pero que para hacer

una clasificación exacta se necesitan tener á la vista las flores respectivas, las cuales no llegaron.

En seguida el Bibliotecario y los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes, con excepción del Sr. Ruiz que no concurrió, previo aviso, por ocupación urgente.

A continuación el Sr. Vergara Lope leyó su memoria de turno, intitulada, "Resumen sobre los estudios practicados con el suero antiponzoñoso para la picadura del alacrán."

Inmediatamente después el señor Director dió lectura á una memoria que tiene por título: "Las Flores regionales de la República." Este trabajo fué ilustrado con varias proyecciones, y, en seguida, el mismo señor Director mostró al señor Subsecretario de Fomento la interesante obra intitulada "Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum," que acaba de adquirir este Instituto y que será de gran utilidad para los trabajos de clasificación.

Por último, el Sr. Loaeza leyó un discurso, "in memoriam" de los miembros del Instituto que han fallecido en el presente año.

El señor Subsecretario de Fomento, en una corta alocución, manifestó la complacencia que había tenido en asistir á la sesión; que había escuchado con interés los trabajos leídos, y terminó excitando á los miembros del Instituto para que continuaran como hasta aquí el estudio de los asuntos de que se ocupa el Plantel.

A las 6.30 p. m. se levantó la sesión. Asistieron los señores Subsecretario de Fomento, Altamirano, Nuncio (Jefe de la Sección 2.ª de la Secretaría de Fomento), Castro, Villaseñor, Armendaris, Castanedo, Loaeza, Alcocer, Tenorio, Lozano, Cordero, Altamirano Rafael, Altamirano Alfonso, Altamirano Carlos, Espino Barros, Caturegli, Urbina, los Estudiantes colaboradores y el subscrito Secretario.—*Leopoldo Flores.*

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, durante el mes de Noviembre de 1906

Archivo, Biblioteca y Publicaciones

Tengo la honra de informar á vd. acerca de lo siguiente, efectuado en esta Sección de mi cargo, durante el mes que hoy termina.

Se recibió de la imprenta el número de "Anales," correspondiente al mes de Marzo, el que se está rotulando para entregarlo. Está terminado el número de Abril y próximamente lo remitirán. El número de Mayo está en prensa, cuyas pruebas se están corrigiendo. Tiene la imprenta en su poder el material de Junio y no se ha remitido el de Julio por esperar que manden pruebas. Esta publicación está atrasada por los trabajos del Congreso Geológico.

Respecto á la Materia Médica, quedaron corregidas las pruebas del Apéndice del Dr. Villaseñor y con esto concluído el tomo cuarto, faltando únicamente la introducción.

Mañana quedaron de entregar de la imprenta el sobretiro del trabajo del Sr. Dr. Loaeza.

Se han recibido pedidos de la publicación de este Instituto y se han formado y remitido las colecciones solicitadas.

Se concluyó de arreglar el departamento destinado al periódico y está por concluirse el arreglo del archivo.

Asistí, en compañía del señor Director, á las excursiones á la Sierra de Guadalupe y formé un Memorándum Topográfico para la memoria del mismo señor Director.

Se formó la bibliografía de las publicaciones recibidas durante el mes en curso y cuyo resultado es como sigue:

Distrito Federal	45
Estados	16
Estados Unidos	36
Europa	29
Total	126

México, Noviembre 29 de 1906.—El Archivero-Bibliotecario, *R. Altamirano.*—Al C. Secretario del Instituto Médico Nacional.—Presente.

SECCION 1.ª

SUMARIO.—Asistencia á sesiones de "Materia Médica" y plantas del último trimestre.—Folletos obsequiados por el Dr. Dugès.—Perezia y Euphorbia.—*Liana* remitida por el Cónsul de Bélgica.—Continuación del arreglo del Herbario de estudios.—6 láminas para "Materia Médica."—Escobilla.—Nextamalxóchitl.—Yerba del borrego.—Semilla del piojo.—Azafrán y azafrán de bolita.—5 calcas de Mociño.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1.ª durante el presente mes.

El infrascrito asistió con toda puntualidad á todas las sesiones que se tuvieron para la "Materia Médica," presentando en ellas lo relativo á las plantas que sucesivamente se iban señalando, así como estudiando y resolviendo lo que en dichas juntas determinaban los señores Profesores. Se acusó recibo de los siguientes *folletos* obsequiados por el Dr. Dugès: "Contributions to American Botany XVII." "Descriptions of Three mexican violets, by Rose and House." "Lenophylum a new genus of Crassulacea, by Briton and Rose." "Descriptions of new plantes colleted in Mexico by Pringle, in 1890 and 1891, by Rovirosa." "Mississipi Agricultural, etc. Boletín 38." "Contributions from the United States National Herbarium (volumen XI), núm. 9, vols. I-IV. Contributions from the Gray Herbarium of Harward University. New Series, números XV.—XXVIII."—Ingresaron al Herbario dos ejemplares de plantas, una Perezia y una Euphorbia, obsequiadas por el señor Profesor Adrián Puga, de Guadalajara. Se contestó, á con-

sulta hecha por la Secretaría de Fomento, que el fragmento vegetal que remite por encargo del Cónsul de Bélgica, es una *liana*, que muy probablemente es de la familia de las Bignoniáceas.

El Sr. Alcocer ha continuado laboriosamente dedicado al arreglo y colocación del Herbario de estudio del Instituto, arreglando todo en los armazones de los corredores altos del salón; y ha dejado separados en dos grandes grupos las plantas á las que faltan fecha y etiqueta de localidad, y que serán convenientemente distribuídas en su oportunidad, conforme al plan general que se lleva.

El Sr. Tenorio hizo 6 láminas á pluma para la "Materia Médica:" Escobilla *(Schkuhria virgata)*, Nextamalxóchitl *(Ranunculus petiolaris)*, Yerba del Borrego *(Stevia eupatoria)*, Semilla del piojo *(Hippocratea acapulcensis)*, Azafrán oficinal *(Crocus sativus)* y Azafrán de bolita *(Argithamnia heterantha)*; 5 calcos de la obra de Mociño: *Agdestis clematidea*, núm. 12.—*Hibiscus pleoregonus*, núm. 81.—*H. uncinellus*, número 82.—*H. tubiflorus*, núm. 83, y *H. pleorantherus*, núm. 84.

Así, pues, como se ve por lo antes dicho, se concluyó en esta Sección el estudio del último programa del presente año.

México, noviembre 29 de 1906.—*Luis E. Ruiz.*

SECCION 2.ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Noviembre de 1906.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores que los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª del Instituto Médico Nacional durante el presente mes, han sido los siguientes: 1.º, trabajos para la formación del 5.º tomo de la "Materia Médica;" 2.º, estudio del aceite de semillas de Bálsamo *(Myroxylon pereiræ)*; 3.º, trabajos preliminares para el estudio del alcaloide del Peyote *(Anhalonium lewinii)*; 4.º, terminación

de la análisis de cuatro muestras de tierra enviadas por la Dirección; 5.°, continuación del análisis de las tierras números 18, 19 y 20 remitidas por la Secretaría de Fomento, y 6.°, trabajos económicos y de escritorio. Expreso en seguida los resultados:

5.° tomo de Materia Médica.—Conforme al Programa General aprobado para el presente trimestre, cooperó la Sección en los trabajos que le corresponden para el arreglo del 5.° tomo de la Materia Médica, consistiendo principalmente en la asistencia á juntas, discusión y modificación de los artículos concluídos, habiendo sido aprobados todos los presentados; estos trabajos han sido desempeñados por el subscrito.

Aceite de semillas de Bálsamo (Myroxylon pereirae).—Según el Programa particular de la Sección, se hizo el estudio del aceite de las semillas de Bálsamo *(Myroxylon pereirae)* para agregarse al artículo correspondiente; este trabajo ejecutado por el Sr. Cordero comprende la determinación de los caracteres físicos, la acción química de los reactivos más usuales de las materias grasas y la investigación de los índices de saponificación, yodo, acetilo y Reichert.

Alcaloide del Peyote (Anhalonium lewinii).—Para completar el artículo del Peyote *(Anhalonium lewinii),* se encomendó al Sr. Lozano el aislamiento y estudio del alcaloide que contiene, y al efecto se han hecho extractos con diversos disolventes, habiendo empezado á estudiarse el de éter de petróleo.

Tierras de la Dirección.—Ayudado del Sr. Herrera, he terminado la análisis de cuatro de las muestras de tierra que envió la Dirección, de los sitios en que se experimentan las bacterias nitrificantes, habiendo en este mes rectificado algunas de las operaciones hechas antes, determinado ázoes, grado alcalimétrico y gas carbónico.

Tierras 18, 19 y 20.—En unión del Sr. Lisci, nos ocupamos en continuar la análisis de las tierras núms. 18, 19 y 20 remitidas por la Secretaría de Fomento, habiendo en este mes determinado en ellas, agua higroscópica de la tierra *in natura,*

calcáreo y orgánico de los guijarros y grava, calcáreo total é impalpable de la tierra fina, arcillas, arena gruesa, fina y polvosa y dosificación de cloruros.

En fin, se han hecho todos los trabajos económicos y de escritorio que se han necesitado, remitido informes y corregido pruebas de imprenta.

México, Noviembre 29 de 1906.—*F. F. Villaseñor.*

SECCION 3.ª

SUMARIO.—Clorhidrato de boconina C.—Agua del Rancho "La Ordeñita."—Yerba del Borrego, artículo para la Materia Médica.—Palo del Muerto, artículo para la Materia Médica.—Escobilla, artículo para la Materia Médica.—Labores de escritorio. —Juntas de Programa y de Materia Médica.—Alacranes y microbios nitrogenantes.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores respecto á los trabajos llevados á cabo en esta Sección durante el mes que hoy termina.

El principio activo (bajo la forma de clorhidrato) de la boconina marcado con la letra C, fué experimentado en este mes, obteniendo como resultado lo siguiente:

Inyectado en la dosis de cinco centigramos debajo de la piel á un perro, en una extensión de seis centímetros en circunferencia, se observó: dolor fuerte en el momento de practicar la inyección. Una hora después la sensibilidad á la presión permanece intacta; pero no siente el animal cogiendo un pliegue de piel y atravesándole una aguja. Tres horas más tarde, las tres distintas clases de sensibilidades, al calor, á la presión y al dolor habían desaparecido en toda la zona en que fué practicada la inyección, notándose que las incisiones practicadas con objeto de probar la sensibilidad, sangraron más que aquellas que se practicaron antes de la inyección, como prueba comparativa.

No cabe duda que la boconina contiene un principio anestésico como ya antes lo habíamos comprobado, y que este principio reside en la mezcla de los alcaloides de dicha planta, pues de los productos aislados por el Sr. Sanders, el clorhidrato

marcado con la letra C, es el que produce la acción anestésica, siendo nulas en este sentido las propiedades de los otros productos de la boconina, denominados "Principio activo B," y el soluble en el agua que queda como residuo de la preparación de lo que han llamado boconium.

El boconium posee las mismas propiedades, y cuando se trata por alcohol, disuelve un alcaloide ó varios que transformados en clorhidratos son los más constantes en su acción anestésica local. Falta estudiar la parte insoluble en el alcohol.

Por los datos asentados en este informe se verá que no se adelantó en el estudio de la boconina con las preparaciones mandadas por el Sr. Sanders, pues el principio que resultó activo, tiene los mismos inconvenientes para ser usado, en la práctica quirúrgica, que los que ya en otros años habíamos señalado, como son: dolor intenso al practicar la inyección, y dilatación pronunciada de los capilares locales, que produce un escurrimiento mayor de sangre.

Se hizo el estudio del agua de "La Ordeñita" mandada á la Secretaría de Fomento por el Sr. Longinos Guizar y remitida á esta Sección por el señor Director de este Plantel. En tiempo oportuno se dió á conocer al mismo señor Director, el resultado de este trabajo que consta en el siguiente informe:

El estudio del agua procedente de un manantial que apareció recientemente en el Rancho de "La Ordeñita," del Distrito de Apatzingán, Municipalidad de Tepalcatepec, fué hecho en el presente mes y terminado el 17 del mismo.

Primeramente experimenté dicha agua en los peces, poniendo dos de estos pequeños animales en sus respectivos recipientes: uno en agua de la fuente de este Instituto y otro en el agua en experiencia. Hora y 20 minutos después noté que el pescado del agua por estudiar se volvió torpe en sus movimientos, respira más frecuente y ampliamente que el del recipiente del agua natural.

A las dos horas y 10 minutos el veneno del agua de "La Ordeñita" había producido efectos muy marcados, pues el animal va á la superficie del líquido, de lado, apenas hace algunos movimientos cuando se le excita; su respiración es muy débil y pausada y muere á las 2 h. 25 m. de comenzada la experiencia.

Después inyecté una paloma por el torrente circulatorio venoso con 5 cc. á las 7.30 á. m.

Cuatro minutos después comienza con náuseas, vomita y se pone triste; esponja el plumaje, tiembla y se echa. Más tarde se ve como dormida, con los ojos cerrados, y tiene 2 evacuaciones más.

En la tarde, al reanudar la observación, la encontré en el mismo estado, pero su respiración era lenta y muy débil; la agonía comienza á presentarse y muere 10 horas después de la inyección.

A otra paloma se le aplicó el líquido por ingestión en la cantidad de 20 cc.

Este animal tuvo durante el período de 10 horas 15 evacuaciones; las primeras con excremento sólido, y las últimas líquidas, de color opalino.

Al siguiente día la encontré ya repuesta y hasta la fecha no ha tenido ningún otro síntoma.

Dos conejos fueron inyectados con el agua mencionada, uno por la vena de la oreja con 5 cc. y el otro con 10 cc. por la misma vía. Ambos tuvieron evacuaciones y micción abundante de orina, pero no murieron; presentaron además el mismo temblor que se notó en las palomas.

Al siguiente día se inyectó de nuevo el que había recibido la víspera 10 cc., con otros 10 cc. por la misma vía. La inyección se hizo á las 6.45 a. m. y hasta las 9 a. m. no se presentó signo alguno, parecía que la substancia no había producido tampoco efecto, pero á las 10 a. m. el animal presenta un ligero temblor y muere á las 11 a. m. sin que se le notara ningún otro síntoma.

La autopsia reveló los signos anatomopatológicos siguientes: Corazón paralizado en sístole; ventrículo izquierdo vacío, el derecho lleno de coágulos sanguíneos; pulmones intensa y totalmente congestionados, sin equimosis; estómago, hígado, riñones é intestino grueso normales; intestino delgado con su mucosa ligeramente congestionada. Causa probable de la muerte, parálisis del corazón.

Como se ve por lo antes dicho, el agua de "La Ordeñita" es tóxica para los animales mencionados.

El veneno se encuentra en disolución y es de origen mineral, según pudo comprobarse por algunas operaciones preliminares. He aquí algunos datos sobre este particular, que servirán para el análisis químico que se practicará en la Sección 2.ª

Evaporando 50 cc. del agua en experiencia, á un calor suave, se obtiene un residuo esponjoso, de color pardo amarillento y que desprende un olor picante análogo al ácido sulfuroso. Este residuo calcinado en cápsula de platino se esponja primero, funde después, se volatiliza en parte, y desprende abundantes vapores de ácido hipoazótico, dejando una masa blanca muy dura que se disuelve parcialmente en el agua, y en totalidad en ácido clorhídrico con efervescencia. Apenas hay huellas de materia orgánica.

Dicho residuo lo traté después de la calcinación por agua destilada, obteniendo una parte soluble y otra insoluble; la primera la inyecté en una paloma por el tejido celular y después de presentar los síntomas descritos á propósito de la experiencia en el agua *in natura*, murió el animal en la noche, por lo menos 10 horas después de la experiencia.

La parte insoluble la inyecté á otra paloma y sólo pude anotar que este animal tuvo 3 evacuaciones en el período de 5 horas, pero hasta hoy, después de tres días, no ha presentado ningún otro síntoma y se conserva perfectamente bien.

De estas experiencias pude deducir: que el veneno que contiene el agua de "La Ordeñita" es de naturaleza mineral, que se descompone parcialmente por la calcinación, supuesto que el

LIBRARY OF THE UNIVERSITY

envenenamiento que produce la parte soluble del residuo, es menos violento que el que produjo el agua *in natura,* á pesar de ser mayor cantidad la que contenía el primer líquido.

Por la acción fisiológica de la referida agua no pude determinar la base, metal ó metaloide, que forma el compuesto tóxico, pero debe ser semejante al arsénico, según los síntomas del envenenamiento.

El veneno debe existir en regular cantidad, pues el residuo sólido corresponde al 2% más ó menos.

Los artículos para la Materia Médica, Yerba del Borrego, Escobilla y Palo del Muerto, fueron reformados en el sentido de la discusión habida en las juntas relativas, y entregados á la Secretaría para su impresión.

Las labores de escritorio ocuparon algún tiempo y consistieron en escribir de nuevo los artículos ya citados: el informe sobre el agua de "La Ordeñita," los apuntes diarios, y el informe mensual. Igualmente ocupé algún tiempo en las juntas verificadas con motivo de la Materia Médica y de la formación del Programa para el año entrante.

Respecto á los microbios nitroginantes se sigue la observación de las siembras en la Escuela de Agricultura, y en las macetas que tenemos en este Instituto.

El Sr. Vergara Lope ha seguido ocupándose del suero antiponzoñoso, tocándole hoy su lectura de turno.

SECCION 4.ª

SUMARIO.—Trabajos del Jefe; tomó posesión de su empleo el día 5 y luego se impuso de sus obligaciones; recibió los departamentos, integró la Comisión de Programas, concurrió á las juntas de Materia Médica y al Hospital General.—Informe del Dr. Loaeza con nueve observaciones, indicando los resultados.—Las seis observaciones del Pabellón 10 y sus resultados.—Estudios y preparaciones hechas en el Departamento de Química Industrial.—Informe del Profesor Noriega.—Departamento de aeroterapia.

Tengo la honra de rendir informe de los trabajos efectuados en la Sección 4.ª en el mes que hoy termina.

Altamente honrado por la Secretaría de Fomento con el nom-

bramiento de Jefe de esta Sección, rendí la protesta de ley y tomé posesión del cargo el día 5 del presente mes.

Procuré desde luego imponerme de las labores anexas á mi empleo, y para ello consulté el Reglamento del Instituto, y algunas publicaciones de las que sostiene el mismo Plantel y que podían ilustrarme acerca de los trabajos encomendados á esta importantísima Institución, y del modo como en el seno de la misma se distribuyen las faenas, según su índole, para su mejor desempeño.

Enterado de mis obligaciones, y después de un acuerdo con el Sr. Dr. F. Altamirano, nuestro digno Director, recibí los departamentos agregados á la Sección 4.ª, inquiriendo el estado de los trabajos relativos al Programa del mes.

Pocos días tenía de haber ingresado al Instituto, cuando fuí designado por la Dirección para integrar la Comisión de Programas. Como secretario de esta Comisión asistí á sus juntas y presenté á los señores Profesores el proyecto de Programa aprobado en la sesión del día 26.

En las juntas de Materia Médica he leído los artículos correspondientes á la Clínica Terapéutica, escritos por mi estimable antecesor el Dr. Juan Martínez del Campo, y como algunos no fueron aprobados sino con ciertas reformas, los escribí yo en el sentido indicado, y tres están ya en poder de la Secretaría.

Con objeto de vigilar las observaciones que se recogen en el Pabellón núm. 10, he concurrido al Hospital General.

Respecto á la Sección y departamentos que colaboran con mi servicio, he aquí un resumen de sus informes respectivos.

Sección 5.ª—El Dr. Loaeza comunica las observaciones siguientes: Copalchi *(Coutarea latiflora)* como antipalúdico á la dosis de 20 gotas 3 veces al día de extracto fluido; un caso de resultado dudoso.

Conserva de Cuautecomate (Parmentiera alata).—Como antidiarreica y béquica en dosis de 9 gramos al día; dos casos satisfactorios.

Coscomate (Physalis coztomatl).—Como eupéptico, en dosis de 15 gotas tres veces al día de extracto fluido; dos observaciones favorables.

Zapote blanco (Casimiroa edulis).—Como hipnótico, en dosis de 60 gotas de extracto fluido por la noche; tres casos con buen éxito.

Cicutilla (Parthenium hysterophorus).—Como analgésica, en dosis de 2 gramos de extracto seco al día; un caso favorable.

Observaciones recogidas por el personal de esta Sección en el Pabellón núm. 10: Conserva de Cuautecomate *(Parmentiera alata)* como antidiarreica, en dosis de 6 á 9 gramos al día; dos casos con un éxito alentador y un fracaso.

Crameria del país (Krameria secundiflora).—Como antidiarreica, en dosis de 3 gramos diarios de extracto seco; una observación dudosa y otra suspendida porque sobrevinieron fuertes dolores.

Zapote blanco (Casimiroa edulis).—Como hipnótico en dosis de 6 á 8 gramos por la noche de extracto fluido; un caso favorable.

Pañete (Plumbago pulchella).—Como analgésico, usando friegas con la tintura; una mejoría.

Departamento de Química Industrial

Por licencia concedida al Sr. Sanders, Jefe de este servicio, el Sr. Caturegli informó lo que abrevio en seguida: Se estudió el modo de preparación de la saponina del Pambotano *(Calliandra grandiflora)*, y, aunque no de un modo definitivo, se recomienda un procedimiento para obtener dicho principio.

Preparaciones diversas: Conserva de Cuautecomate *(Parmentiera alata)*; Extractos fluidos de Yerba del Borrego *(Stevia eupatoria)*; Yerba de la Cucaracha *(Haplophyton cimicidum)*, Chicalote *(Argemona mexicana)*, Pañete *(Plumbago pulchella)* y Zoapatli *(Montagnoa tomentosa)*; Extracto seco de Crameria

del país *(Krameria secundiflora)*. Se describen los procedimientos.

El Profesor Urbina se ocupó en la extracción de la saponina del Copalchi *(Coutarea latiflora)*.

El Sr. Domínguez, mecánico del departamento, hizo reparaciones en algunos aparatos y construyó un evaporador.

Departamento de Farmacia

Informa el Profesor Noriega de los medicamentos que ministró á los Pabellones 5 y 10.

En el Departamento de aeroterapia no hubo observaciones.

México, Noviembre 30 de 1906.—*José A. Castanedo.*

SECCION 5.ª

Informe de la Sección 5.ª de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Noviembre de 1906, el cual tengo la honra de presentar á la H. Junta de Profesores.

Tres fueron los asuntos que ocuparon principalmente el tiempo de esta Sección durante el presente mes.

Primeramente la continuación del Indice de Geografía Médica del Estado de Oaxaca, del cual se pasaron las Municipalidades siguientes: Santo Domingo Ozolotepec, San Pablo Ozolotepec, San Luis Amatlán, San Ildefonso Amatlán, San José del Peñasco de Juárez, San Pedro Amatlán, Santo Domingo Amatlán, San Cristóbal Amatlán, San Francisco Logueche, San Antonio Chivigana, San Esteban Amatlán, Hacienda del Rincón, Palmar, San Juan Mixtepec, San Pedro Mixtepec, San Andrés Mixtepec, San José Lachiguiri.

Segundo, la asistencia á las Juntas de Materia Médica, las cuales según Programa debían verificarse cada tercer día y así tuvieron lugar. En ellas entregué, con fecha 6 del presente, los artículos de Materia Médica relativos á la Sección 4.ª al

nuevo Jefe de ella, terminando así el encargo que tuve de suplirlo.

Tercero, según Programa colaboró la Sección de mi cargo, en la aplicación terapéutica de las plantas que son de estudio en la 4.ª Sección, y de ello rendí oportuno informe de Jefe de la 4.ª

Además se formó por acuerdo de la Dirección el informe de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el tercer trimestre del año, y fué entregado á la Secretaría.—Elaboré un discurso conmemorativo de los muertos en 1906, para pronunciarlo en la sesión solemne de este día ante el señor Subsecretario de Fomento.

Por último, se hicieron todos los trabajos de escritorio demandados por las labores descritas.

México, Noviembre 29 de 1906.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

OFICINAS DE LA PUBLICACION: En el edificio del Instituto: Esquina de Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio."—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación del "Estudio."—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Mexicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica," por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotada.

"Flora Mexicana."—A Sessé et Mociño."—1894.—Agotada.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudio sobre la desecación del Lago de Texcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.

Segunda parte.—1898.

Tercera parte.—1900.

Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza*."—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernández."

"Estudio sobre las aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendáriz.—1902.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA · UC San Francisco LIBRARY

546459
3 1378 00546 4592
UC San Francisco LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA